VISIT…

Для служебного пользования

Экз. №

Л. Е. МИХАЙЛОВ

КОНСТРУКЦИИ СТРЕЛКОВОГО АВТОМАТИЧЕСКОГО ОРУЖИЯ

1983

Для служебного пользования

Экз. №

Л. Е. МИХАЙЛОВ

КОНСТРУКЦИИ СТРЕЛКОВОГО АВТОМАТИЧЕСКОГО ОРУЖИЯ

1983

УДК 623.442.4+623.443.3

Михайлов Л. Е.

Конструкции стрелкового автоматического оружия. — М.: ЦНИИ информации, 1983, 180 с.

В настоящей книге приведены краткие описания некоторых образцов стрелкового автоматического оружия, которые находились или находятся на вооружении многих стран мира. Основное внимание при этом уделено устройству наиболее важных деталей и механизмов оружия, их взаимодействию при стрельбе, порядку разборки и сборки оружия, принципам работы автоматики

Книга рассчитана на инженерно-технических работников промышленности, НИИ, КБ и может быть полезна всем, кто изучает устройство оружия.

Рецензент М. Г. ЗАКУРЕНОВ

© ЦНИИ информации, 1983

ПРЕДИСЛОВИЕ

Коммунистическая партия и Советское правительство постоянно проявляли и проявляют большое внимание к вопросам укрепления оборонной мощи первого в мире социалистического государства. Уже в первые годы Советской власти В. И. Ленин писал: «Самая лучшая армия, самые преданные делу революции люди будут немедленно истреблены противником, если они не будут в достаточной степени вооружены, снабжены продовольствием, обучены...» (Полн. собр. соч., т. 35, с. 408).

В системе вооружения армии стрелковое автоматическое оружие является главнейшим видом и наиболее массовым по применению средством ближнего боя. Не потеряло оно своего значения и при наличии ракетно-ядерного оружия. Стрелковое автоматическое оружие продолжает интенсивно развиваться в большинстве развитых стран и в настоящее время. Поэтому задача усовершенствования и создания новых более мощных, надежных и эффективных образцов стрелкового оружия остается главной для всех специалистов оружейного дела. Для успешной работы в этом направлении, конечно, необходимо учитывать богатейший опыт, накопленный оружейниками всех стран.

К сожалению, отечественная литература по стрелковому оружию крайне ограничена, а имеющиеся издания работ В. Г. Федорова, В. Е. Маркевича, А. А. Благонравова, В. М. Кириллова и других стали библиографической редкостью и не полностью удовлетворяют специалистов-оружейников. Настоящая книга ставит своей целью в какой-то мере восполнить указанный пробел.

Книга состоит из семи глав. В первой главе приведены общие сведения об устройстве стрелкового оружия, назначении его основных деталей и механизмов, рассмотрены основные принципы работы автоматики оружия. Терминология деталей и механизмов оружия соответствует действующим ГОСТам: 18392—73, 18393—73, 21209—75, 23081—80, 23973—80 и др. В шести последующих главах основное внимание уделено вопросам устройства конкретных образцов автоматического оружия различных видов от пистолетов до крупнокалиберных пулеметов, взаимодействия их механизмов, порядка разборки и сборки. В начале каждой главы кратко изложены основные боевые свойства данного вида оружия и требования, предъявляемые к нему.

В книгу включены только типичные образцы стрелкового автоматического оружия, представляющие наибольший интерес как по принципу работы автоматики, так и по конструкции отдельных механизмов. Специальные виды автоматического оружия (зенитные установки, авиационные пулеметы, малокалиберные автоматические пушки и др.) не рассматривались.

Предполагается, что при изучении образцов оружия читатель будет пользоваться самой материальной частью, однако и при отсутствии последней принятая схема изложения в сочетании с аксонометрическим подетальным рисунком позволяет получить полное представление об устройстве образца.

Издание книги одобрено конструкторами стрелкового автоматического оружия дважды Героем Социалистического Труда лауреатом Ленинской и Государственной премии д-ром техн. наук М. Т. Калашниковым и лауреатом Ленинской премии Е. Ф. Драгуновым.

Глава I

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ УСТРОЙСТВЕ И НАЗНАЧЕНИИ ОСНОВНЫХ ДЕТАЛЕЙ И МЕХАНИЗМОВ СТРЕЛКОВОГО ОРУЖИЯ

ТИПЫ ДЕТАЛЕЙ И МЕХАНИЗМОВ, ИХ НАЗНАЧЕНИЕ И ТЕРМИНОЛОГИЯ

При всем многообразии образцов стрелкового оружия, созданных во многих странах мира, они имеют общие детали и механизмы, которые выполняют одни и те же функции. Они отличаются геометрией, взаимным расположением или относительным перемещением. Поэтому целесообразно перед изучением конкретных образцов автоматического оружия познакомиться с устройством и назначением таких деталей и механизмов, с общими принципами работы автоматики.

Современное автоматическое оружие состоит из следующих основных деталей и механизмов: ствола или блока стволов; ствольной коробки, а иногда и кожуха; затвора и механизмов для его запирания и отпирания; ударного механизма; спускового механизма; механизма подачи патрона; механизмов для удаления гильзы; прицельных приспособлений; предохранительных устройств; ложи или станка; пружин; дополнительных деталей и устройств, повышающих техническое совершенство оружия, удобство его эксплуатации, эффективность стрельбы, эргономическое качество и т. п.

Ствол — главнейшая деталь любого огнестрельного оружия, в которой пуле (снаряду) сообщается движение с необходимой начальной скоростью в определенном направлении. Он представляет собой трубу переменного сечения, которая в процессе выстрела с задней (казенной) части закрыта каким-либо устройством (затвором). Ствол является рабочим цилиндром своеобразного двигателя внутреннего сгорания метательной машины, в котором химическая энергия пороха превращается в кинетическую энергию расширяющихся газов и пули [1].

Внутренняя полость ствола называется каналом. Канал ствола состоит из патронника *5* (рис. I.1), расположенного в казенной части ствола, пульного входа *4* и нарезной части *3*. О геометрической форме последней судят по профилю сечения, перпендикулярного к оси канала ствола. Ширина нареза *2* всегда больше ширины поля *1*. Шаг нарезов в зависимости от конструкции пули и формы самих нарезов для обычных калибров 4,5—9,0 мм колеблется в пределах 240—320 мм. Форма нарезов может быть самой разнообразной (см. рис. I.1): прямоугольной, трапециевидной, сегментной, овальной и др., но наибольшее распространение получила прямоугольная нарезка (см. рис. I.1, *а*), у которой грани параллельны Направление винтовой линии нарезов может быть как правым, так и левым. Все отечественное стрелковое оружие имеет прямоугольную форму нарезов, вьющихся слева вверх направо, если смотреть со стороны патронника. Число нарезов зависит от калибра и с увеличением его также увеличивается, но должно быть кратным двум [2].

На дульной части ствола крепятся специальные устройства (рис. I.2), в которых вытекающие из канала ствола пороховые газы изменяют направление своего движения. Это создает различный газодинамический эффект — уменьшает или увеличивает силу отдачи Если сила (энергия) отдачи уменьшается, то такое устройство называется дульным тормозом (см. рис. 1.2, *а*), если увеличивается — усилителем отдачи (см. рис. I 2, *г*), если уменьшается и еще изменяется угол поворота оружия, то тормозом-компенсатором (см. рис. I.2, *б*). Устройства, предназначенные для интенсивного расширения пороховых газов, а следовательно, для снижения их температуры, называют пламегасителями (см. рис. I.2, *в*). Они могут быть выполнены в виде конического расширяющегося насадка или цилиндра с продольными щелями.

Усилитель отдачи применяется в основном в автоматическом оружии, автоматика которого работает на принципе использования отдачи ствола. Он состоит из поршня *3* (см. рис. 1.2, *г*), закрепленного на подвижном стволе *4,* корпуса *5,* закрепленного на неподвижном кожухе ствола *6,* муфты с отверстием для прохода пули, которая часто выполняется за одно целое с пламегасителем *1* и образует камеру *2* для расширения пороховых газов. Заметим, что дульные устройства работают только в периоде последействия.

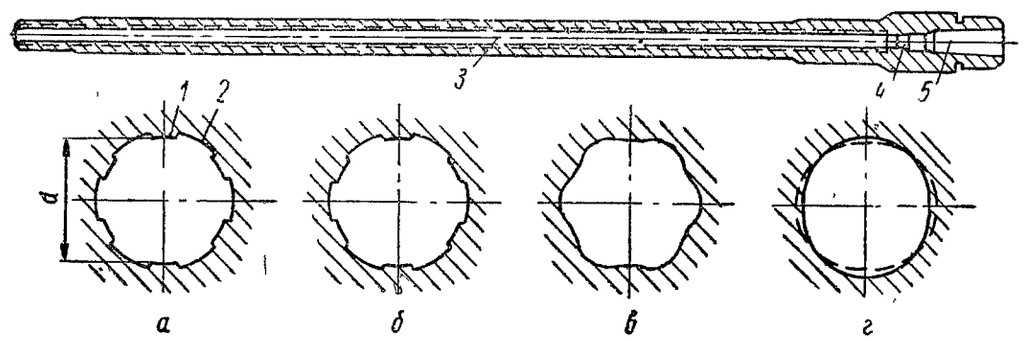


Рис. I.1. Устройство ствола и его нарезной части:
1 — поле; *2* — нарез; *3* — нарезная часть, *4* — пульный вход, *5* — патронник, *а, б, в, г* — прямоугольный, трапециевидный, сегментный и овальный нарезы соответственно

силовым элементом конструкции, воспринимающим все эксплуатационные нагрузки, служит основанием для сборки всех механизмов оружия, обеспечивает направление движения затвора и установку специальных прицельных приспособлений. Она представляет собой сложную пространственную конструкцию со многими пазами, вырезами, отверстиями для размещения других деталей и механизмов оружия. В передней ее части имеется отверстие для крепления ствола с натягом, при котором образуется неразъемное в дальнейшем соединение ствола с коробкой, или с зазором, что

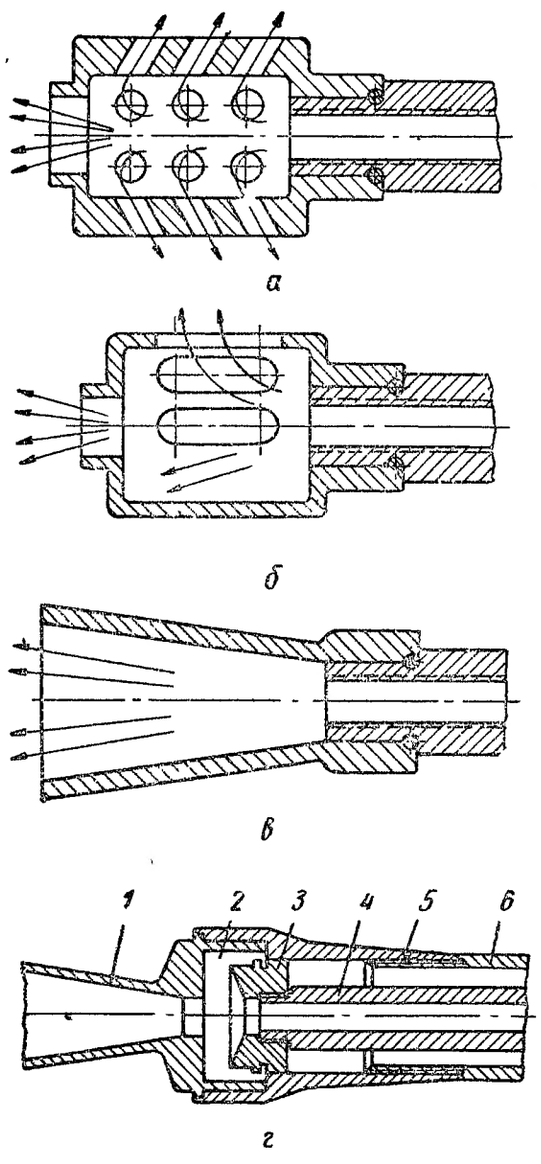


Рис. 1.2. Дульные устройства:
а — дульный тормоз; *б* — тормоз-компенсатор; *в* — пламегаситель, *г* — усилитель отдачи с пламегасителем, *1* — муфта (пламегаситель), *2* — камера усилителя; *3* — поршень; *4* — ствол, *5* — корпус усилителя, *6* — кожух ствола

В многоствольном оружии стволы соединяются в различных плоскостях с помощью казенной и дульной муфт, образуя единый блок стволов. Дульная муфта, как правило, позволяет так изменять положение осей стволов, чтобы обеспечить стрельбу в одну точку

Ствольная коробка — вторая по своему функциональному назначению и ответственности деталь оружия. Она является важным обеспечивает при необходимости быструю смену ствола. Задняя массивная часть коробки называется затыльником. Если ствол со ствольной коробкой при работе оружия перемещаются внутри еще одной корпусной детали, то последнюю называют кожухом или коробом.

Затвор в процессе выстрела непосредственно закрывает канал ствола со стороны патронника, воспринимает силу давления газов,

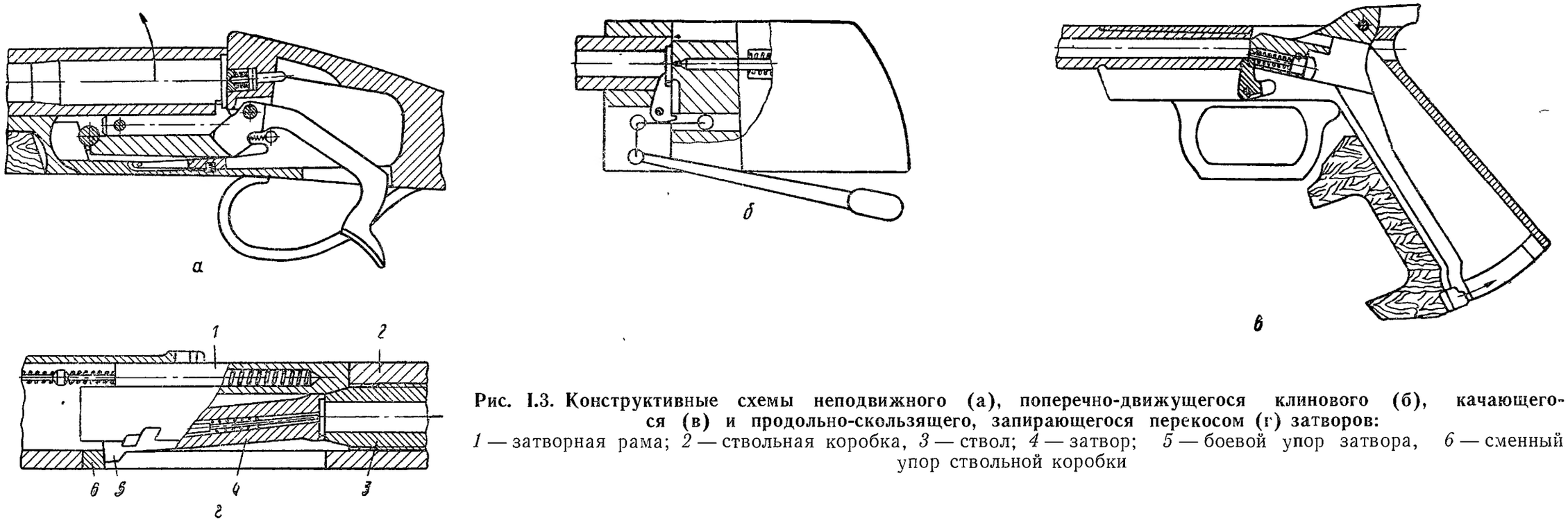


Рис. I.3. Конструктивные схемы неподвижного (а), поперечно-движущегося клинового (б), качающегося (в) и продольно-скользящего, запирающегося перекосом (г) затворов:
1 — затворная рама; *2* — ствольная коробка, *3* — ствол; *4* — затвор; *5* — боевой упор затвора, *6* — сменный упор ствольной коробки

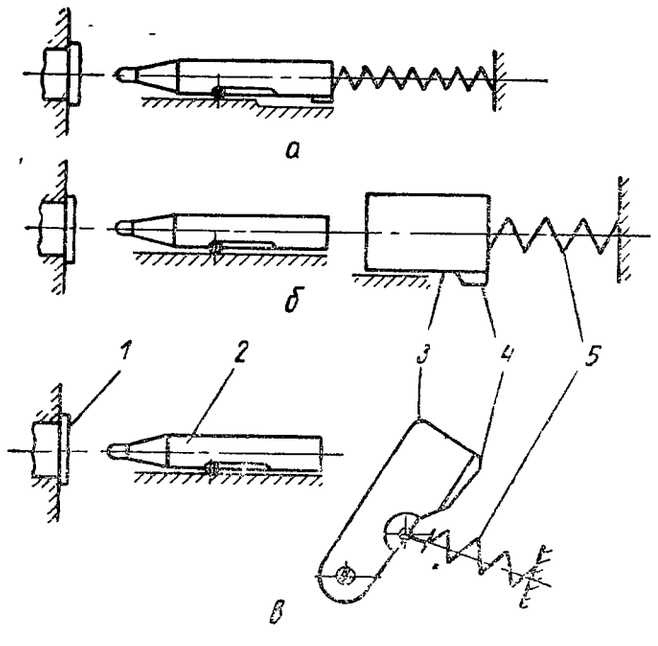


Рис. I.4. Схема ударникового (а) и курковых ударных механизмов с поступательным (б) и вращающимся (в) курками:
1 — гильза с капсюлем-воспламенителем, *2* — ударник, *3* — курок, *4* — боевой взвод, *5* — боевая пружина

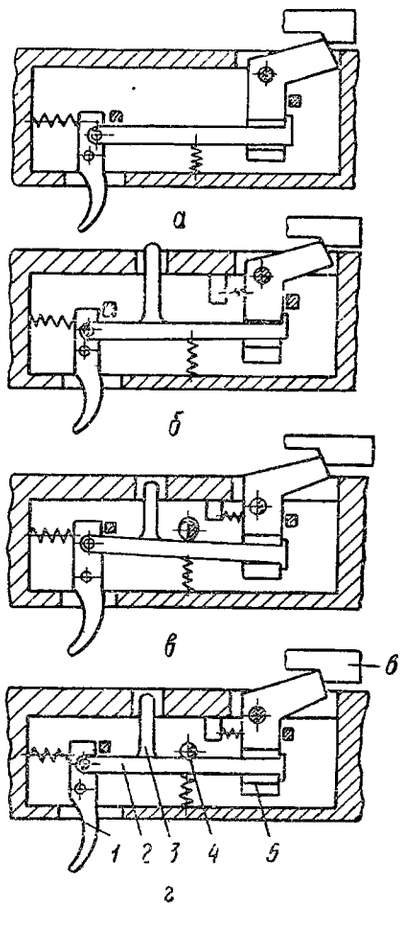


Рис. I.5. Схемы спусковых механизмов:
а, б, в — непрерывного, одиночного и комбинированного огня соответственно; *г* — положение деталей на предохранителе; *1* — спусковой крючок; *2* — спусковая тяга; *3* — разобщитель, *4* — переводчик-предохранитель; *5* — шептало; *6* — боевой взвод ударника или курка

обеспечивает их обтюрацию и необходимую безопасность обращения с оружием, он может быть:

неподвижным (рис. I,3, *а*), при этом, естественно, должен быть подвижным ствол (такая схема получила широкое распространение в дробовом оружии);

поперечно-движущимся (см. рис. I.3, *б*), т. е. перемещающимся перпендикулярно оси канала ствола;

качающимся относительно неподвижной оси (см. рис. I.3, *в*);

продольно-скользящим (см. рис. I.3, *г*), т. е. движущимся вдоль оси канала неподвижного ствола.

Схемы закрывания канала ствола качающимся и поперечно-движущимся затворами в настоящее время применяются редко. А вот продольно-скользящие затворы, обеспечивающие наиболее простую конструктивную компоновку оружия в целом и отдельных его механизмов, перемещение патрона при досылании его в патронник и извлечение гильзы из патронника после выстрела, применяются очень широко. Внутри них, как правило, располагается ударник или весь ударный механизм. В автоматическом же оружии затвор еще связан с деталями двигателя, автоматики, обеспечивающего перемещение затвора в процессе работы.

Механизм, обеспечивающий соединение (или разъединение) затвора *4* со стволом (или ствольной коробкой *2*), называется запирающим (отпирающим). Запирание продольно-скользящего затвора может осуществляться различными устройствами: клином, рычагом, защелками, поворотом самого затвора, поворотом муфты, перекосом затвора и т. п. Наибольшее распространение в нарезном оружии получило запирание поворотом самого затвора с помощью кулачкового или клинового механизма.

Передняя плоскость затвора имеет цилиндрическое углубление — чашечку, поверхность которой (с небольшим отверстием под боек) называется зеркалом затвора Для свободного вкладывания патрона в патронник и закрывания затвора между дном гильзы и зеркалом затвора предусматривается специальный (зеркальный) зазор. Количество выступов затвора (боевых упоров) *5,* входящих в соответствующие выемки ствольной коробки (ствола), может быть различно.

Затворная рама 1 (см. рис I.3, *г*) — отдельная деталь или сборка, связана с затвором каким-либо передаточным устройством, обеспечивающим отпирание или запирание затвора при его возвратно-поступательном перемещении в ствольной коробке. В автоматическом оружии затворная рама — главное ведущее звено, воспринимающее от двигателя автоматики энергию, необходимую для работы механизмов.

В современном автоматическом оружии для стрельбы в основном используются унитарные патроны с капсюлем-воспламенителем, в котором взрыв инициирующего состава возбуждается путем механического удара. Механизмы, обеспечивающие разбитие капсюля-воспламенителя, называются *ударными* и состоят из следующих элементов:

ударника *2* (рис. I.4), ударяющего бойком по капсюлю-воспламенителю патрона *1*, боек иногда может быть выполнен в виде отдельной детали;

пружины *5* — источника энергии, необходимой для работы ударного механизма; если она используется только для работы ударного механизма, то она называется боевой;

курка *3*, передающего энергию от пружины к ударнику, курок может совершать как вращательное, так и поступательное движение;

некоторых дополнительных деталей, обеспечивающих улучшение или изменение условий работы ударного механизма (указатель взведения, направляющие боевой пружины и т. п.).

В зависимости от характера передачи ударнику энергии пружины конструкции ударных механизмов подразделяются на ударниковые (см. рис. I.4, *а*) и курковые с поступательным (см. рис. I.4, *б*) или вращательным (см. рис. I.4, *в*) движением курка [3]. На ударниках и курках имеются специальные выступы — боевые взводы *4*, которые взаимодействуют со спусковыми рычагами (шепталами) спусковых механизмов и обеспечивают удержание ударника или курка во взведенном положении.

Ударниковые ударные механизмы чаще всего размещают внутри затвора. Поступательно-движущийся курок, как правило, используется с целью уменьшения темпа стрельбы. Ударные механизмы с вращающимся курком применяются в пистолетах, винтовках, автоматах. Большая свобода их конструктивного оформления часто позволяет соединить ударный и спусковой механизмы в один узел, который в этом случае называется ударно-спусковым механизмом.

Спусковой механизм предназначен для управления режимом стрельбы. Он представляет собой совокупность деталей, обеспечивающих надежное удержание курка или ударника во взведенном состоянии (на боевом взводе) и освобождение их в нужный момент. В зависимости от вида и режима стрельбы для достижения необходимого поражения цели различают следующие спусковые механизмы:

непрерывного огня, позволяющие вести только автоматическую стрельбу вплоть до полного израсходования патронов;

одиночного огня, позволяющие вести стрельбу одиночными выстрелами;

серийного огня, позволяющие вести стрельбу очередями с фиксированным числом выстрелов (2—5);

комбинированного огня, позволяющие вести стрельбу одиночными выстрелами, автоматическую или серийным огнем.

В общем случае спусковой механизм состоит из шептала *5* (рис. I.5), удерживающего ударник или курок за боевой взвод *6*; спускового крючка *1*, управляющего выводом шептала из зацепления с боевым взводом ударника или курка; деталей, передающих движение и усилие от спускового крючка к шепталу (тяг, толкате-

лей рычагов), пружин, возвращающих детали спускового механизма в исходное положение после освобождения спускового крючка [4]. В зависимости от конкретной конструктивной схемы ударных и запирающих механизмов, принципа работы автоматики оружия и типа самого спускового механизма в его конструкцию могут быть введены дополнительные детали и устройства: разобщители, переводчики огня, автоматические спуски, предохранители и т. д.

В спусковом механизме для ведения только автоматического огня (см. рис. I.5, *а*) шептало *5* и спусковая тяга *2* постоянно связаны между собой зацепом. При нажатии на спусковой крючок *1* тяга *2* перемещается вперед, шептало поворачивается и выходит из зацепления с боевым взводом *6* ударника или курка. Последний проходит вперед и разбивает капсюль патрона. Стало быть стрельба происходит, пока нажат спусковой крючок. После освобождения спускового крючка шептало и спусковая тяга под действием своих пружин возвращаются в исходное положение, при этом шептало вновь входит в зацепление с боевым взводом и стрельба прекращается.

В спусковом механизме только одиночного огня (см. рис. I.5, *б*) появилась новая деталь — разобщитель *3,* закрепленный на спусковой тяге и предназначенный для временного нарушения связи тяги с шепталом и остановки ударного механизма во взведенном положении при нажатом спусковом крючке. Его верхняя часть (головка) выступает над корпусом спускового механизма так, чтобы она могла взаимодействовать с подвижной системой автоматики оружия. При нажатии на спусковой крючок, как и в первом случае, шептало выходит из зацепления с боевым взводом. Подвижная система (затвор) продвигается вперед, нажимает на головку разобщителя и опускает его вниз вместе со спусковой тягой, при этом зацеп последней выходит из зацепления с тягой, а шептало под действием пружины поворачивается в исходное положение и вновь захватывает боевой взвод ударника или курка. Поэтому следующего выстрела не произойдет, хотя спусковой крючок и нажат. После того как спусковой крючок будет отпущен, спусковая тяга под действием пружин переместится назад и приподнимется, ее зацеп войдет в зацепление с шепталом, а головка разобщителя вновь выступит над корпусом спускового механизма.

В спусковом механизме комбинированного огня (см. рис. I.5, *в*) есть еще новая деталь — переводчик огня *4,* который предназначен для изменения вида стрельбы (огня). Он часто сочетает и функцию предохранителя. В зависимости от положения переводчика спусковая тяга и разобщитель занимают различное положение и обеспечивают различное зацепление спусковой тяги с шепталом. В положении переводчика «одиночный огонь» спусковая тяга взаимодействует с шепталом своим верхним зацепом, а головка разобщителя выступает над корпусом спускового механизма. В положении переводчика «автоматический огонь» он своей выступающей частью отжимает спусковую тягу вниз, при этом головка разобщителя утапливается и не взаимодействует с подвижными частями, а тяга постоянно взаимодействует с шепталом нижним зацепом. Работа механизма в этих случаях аналогична ранее рассмотренным.

При повороте переводчика в положение «предохранение» (см. рис. I.5, *г*) тяга приподнимается так, что оба ее зацепа не взаимодействуют с шепталом. В этом случае при нажатии на спусковой крючок тяга просто перемещается в окне шептала, последнее не поворачивается и удерживает боевой взвод ударника.

Подачей называется операция перемещения патрона из какой-либо емкости (хранилища) к определенному месту в ствольной коробке (приемному окну), откуда производится окончательная его досылка в патронник.

В автоматическом оружии подача патронов осуществляется специальными подающими и досылающими механизмами. В зависимости от того, откуда и каким путем перемещается патрон, различают *магазинную* и *ленточную подачи.*

В корпусе магазина *5* (рис. I.6), размещенные в определенном порядке патроны *2,* постоянно поджимаются к приемному окну или к загибам магазина *1* подавателем *3* и подающей пружиной *4.* Таким образом, подача патрона в магазине обеспечивается за счет энергии предварительно сжатой подающей пружины.

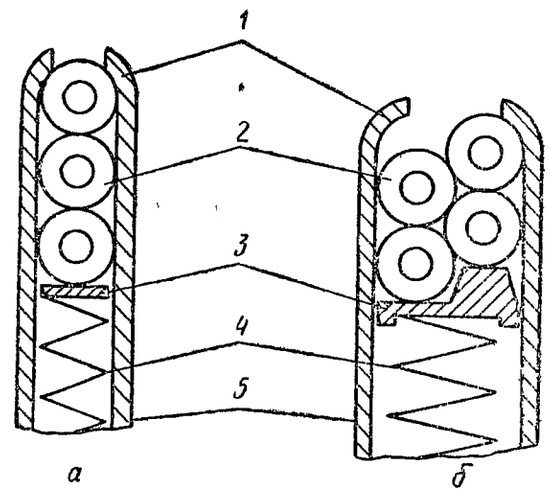


Рис. I.6. Конструктивные схемы коробчатых магазинов с однорядным (а) и двухрядным (б) расположением патронов:
1 — загибы; *2* — патроны; *3* — подаватели патронов, *4* — подающие пружины; *5* — корпуса магазинов

Магазины могут быть сменяемые и несменяемые, находиться в цевье (подствольные), в ствольной коробке оружия за патронником ствола (срединные) и в прикладе ложи (прикладные). Подствольные магазины используются в основном в дробовом оружии, а прикладные в настоящее время практически не применяются из-за сложности конструкции прикладов и ухудшения балансировки оружия. Вследствие простоты и легкости конструкции, а также удобства расположения наибольшее распространение находят срединные сменяемые коробчатые, дисковые и барабанные магазины.

В дисковом магазине ось патрона расположена перпендикулярно оси магазина, в барабанном — параллельно. Основное преимущество этих магазинов — большая емкость, а главный недостаток — значительность массы пустого магазина и сложность конструкции. Поэтому чаще всего применяются коробчатые магазины с расположением патронов в один или два ряда.

В крупнокалиберных, станковых, единых, а иногда и ручных пулеметах, которые предназначены для ведения длительного огня, применяется ленточная подача патронов, так как емкость магазинов оказывается недостаточной. Если звенья ленты между собой соединены жестко, то она называется жесткой (рис. I.7, *а*), если подвижно, то полужесткой (см. рис. I.7, *б* и *в*). Матерчатые (мягкие) ленты в настоящее время не распространены. Основное применение в оружии находят металлические полужесткие ленты, звенья которых соединяются шарнирно с помощью спиральных элементов или самого патрона. Количество патронов в ленте может быть любым. Ленты укладываются в патронную коробку.

В зависимости от характера связи звеньев различают рассыпные и нерассыпные ленты. В первом случае звенья соединены патронами или при помощи зацепов. После извлечения патрона связь между звеньями в такой ленте нарушается и звенья отделяются друг от друга. Рассыпная лента применяется в основном для авиационного оружия. В нерассыпных лентах связь между звеньями после извлечения патрона не нарушается. Такие ленты быстрее снаряжаются, удобнее в эксплуатации и широко используются в пехотном стрелковом оружии. Звенья в ленте могут быть закрытыми (замкнутыми) и открытыми (разомкнутыми). В первом случае фиксирующие патрон элементы охватывают гильзу по всему диаметру, а патрон при досылании сначала извлекается назад; затем спускается на линию досылания и досылается вперед; во втором фиксирующие элементы охватывают гильзу не полностью (чуть больше половины диаметра), а патрон при досылании может проталкиваться вперед или выжиматься в поперечном направлении.

Ленточный механизм подачи обеспечивает перемещение ленты с патронами к приемному окну ствольной коробки с помощью передаточного устройства (привода). Его работа осуществляется за счет энергии основного звена подвижной системы (ствола, затворной рамы, затвора) при жесткой кинематической связи (привода) как в откате, так и в накате. По конструкции и характеру движения устройства, обеспечивающего непосредственное перемещение ленты, различают следующие типы ленточных подающих механизмов: ползунковые, с качающимся рычагом, с вращающейся звездочкой (барабаном).

Вследствие простоты устройства и компоновки механизм подачи первого типа нашел самое широкое распространение в различных образцах оружия. Этот механизм имеет ползун *6* (рис. I.8), совершающий возвратные движения в прямолинейных или криволинейных направляющих в плоскости, перпендикулярной к продольной оси оружия. На ползуне шарнирно закреплены подпружиненные подающие пальцы *5*, которые упираются в звено ленты при рабочем ходе ползуна, перемещая ленту. При холостом ходе ползуна пальцы отжимаются очередным звеном, проходят под ним и приводятся пружиной в рабочее положение. Во время холостого хода ползуна лента удерживается от обратного смещения фиксирующими пальцами, шарнирно закрепленными на неподвижной оси в приемнике. Ползун подачи приводится в движение затворной рамой *1* через какой-либо передаточный механизм, например, рычаги *2, 4* и ось *3* с кулачком.

Механизм подачи ленты качающимся рычагом *2* (рис. I.9) требует меньших затрат энергии затворной рамы *4*, чем в предыдущем случае, так как ползуна здесь нет. Подающие пальцы *7* при этом совершают колебательные движения вместе с рычагом по дуге окружности с центром на оси *8*, закрепленной в ствольной коробке *1*. Для уменьшения сил трения на концах рычага, связанных с затворной рамой, часто закрепляются ролики *3*.

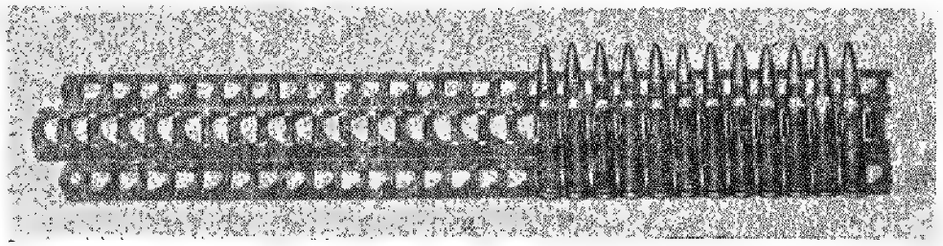
Барабанный механизм подачи перемещает ленту *4* (рис. I.10) с патронами *5* по дуге окружности. Число гнезд барабана *6* (звездочки) зависит от калибра и шага ленты, но обычно не менее четырех. Такая схема позволяет разбить подачу ленты на несколько циклов работы автоматики, что обусловило ее применение в скорострельном оружии. Возвратно-поступательное движение затворной рамы *1* преобразуется во вращательное прерывистое движение барабана с помощью привода — рычага *2* с храповым устройством *3*.

Перемещение патрона из магазина или ленты в патронник ствола выполняет отдельный *досылающий механизм*, или досылатель, смонтированный в затворе.

Досылатели, смонтированные в затворе, могут быть жесткими и пружинными. Жесткий досылатель *5* (рис. I.11) составляет одно целое с затвором. При накате подвижных частей такой досылатель упирается во фланец гильзы и проталкивает патрон *3* из магазина или ленты *4* прямо в патронник *2*. Для возвращения жесткого досылателя назад очередной патрон должен быть утоплен в приемном окне, что обеспечивает скос в задней части досылателя. Пружинный досылатель шарнирно закрепляется на затворе. При откате он набегает на находящийся в приемном окне выступ и утапливается, давая возможность затвору беспрепятственно двигаться назад.

Если лента имеет замкнутое звено или приемник находится над патронником, то патрон *4* (рис. I.12) предварительно извлекается из ленты назад, затем перемещается в приемное окно *5*, снижаясь копиром *2* и подавателем *3*, после чего уже происходит досылка выступом (досылателем) затвора *1* в патронник *6*. Такая подача патрона часто называется обратной или двухэтапной.

Отдельные досылающие механизмы применяются в тех случаях, когда затвор не имеет продольного перемещения (качающиеся, поперечно-движущиеся затворы), и представляют собой толкатель,



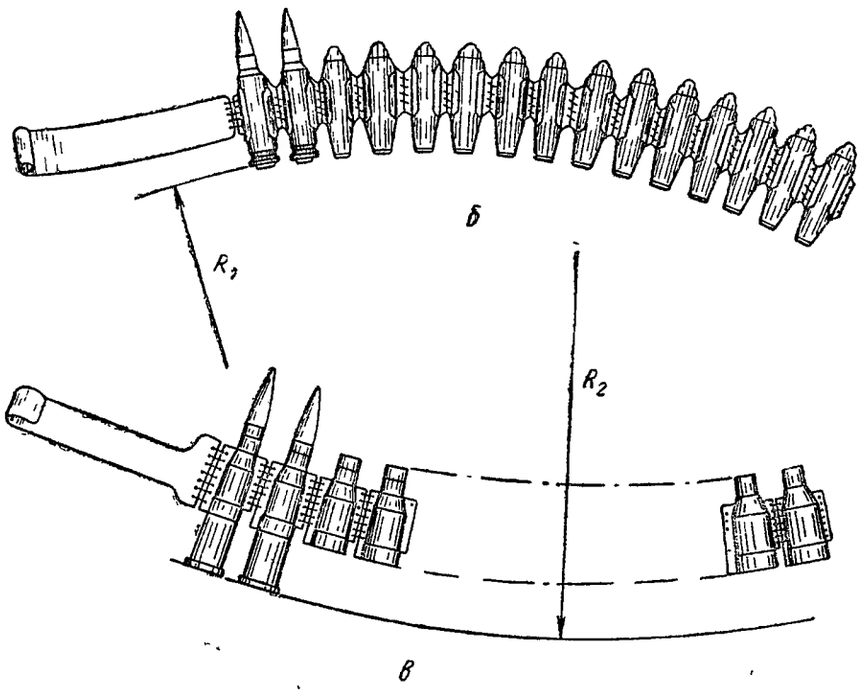


Рис. I.7. Типы лент:
а — жесткая; *б, в* — полужесткая нерассыпная с разомкнутым и замкнутым звеном соответственно; R_1, R_2 — радиусы веерности ленты

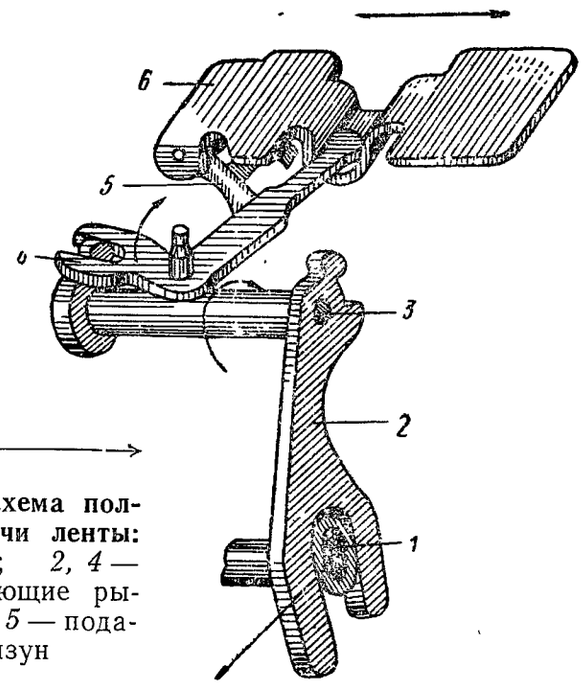


Рис. I.8. Конструктивная схема ползункового механизма подачи ленты:
1 — шип затворной рамы; *2, 4* — большой и малый передающие рычаги; *3* — ось с кулачком, *5* — подающие пальцы; *6* — ползун

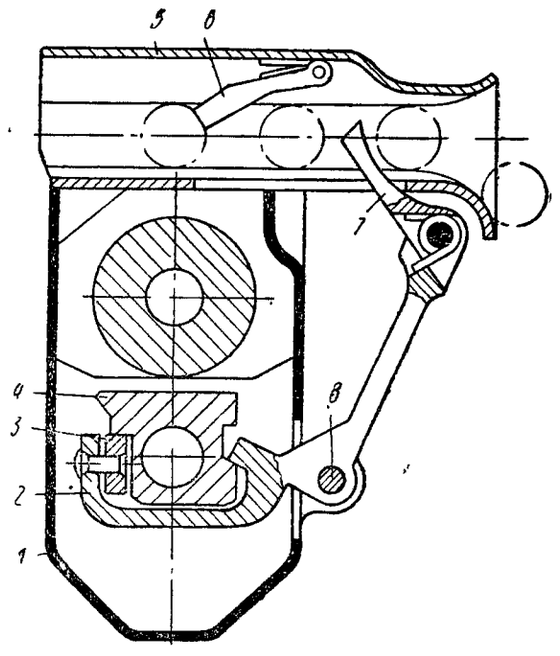


Рис. I.9. Конструктивная схема механизма подачи ленты качающимся рычагом:
1 — ствольная коробка; *2* — рычаг подачи; *3, 8* — ролик и ось рычага; *4* — затворная рама с кулачковым приводом, *5* — приемник; *6, 7* — фиксирующий и подающий пальцы

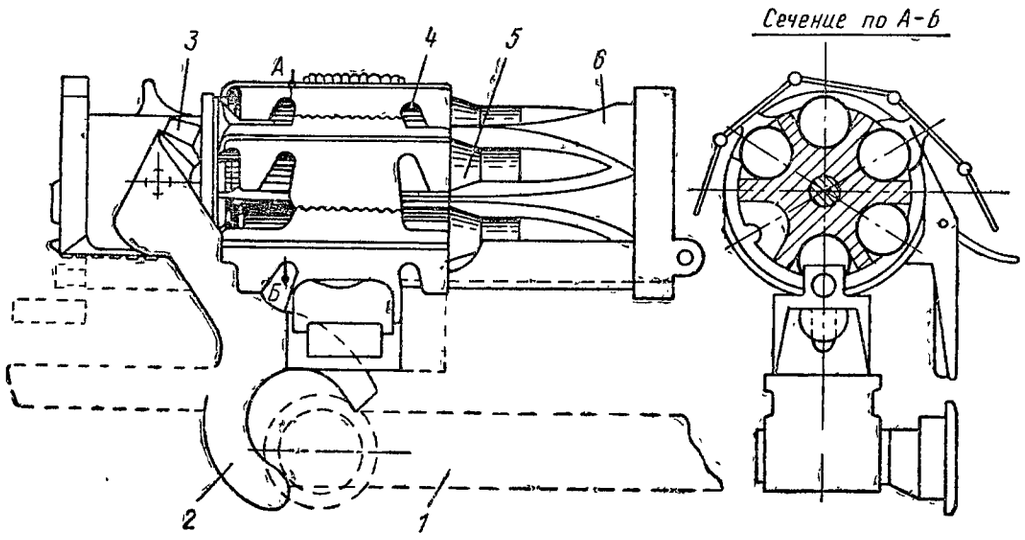


Рис. I.10. Конструктивная схема барабанного механизма подачи ленты:
1 — затворная рама; *2* — передаточный рычаг; *3* — храповое устройство; *4* — лента; *5* — патрон, *6* — барабан

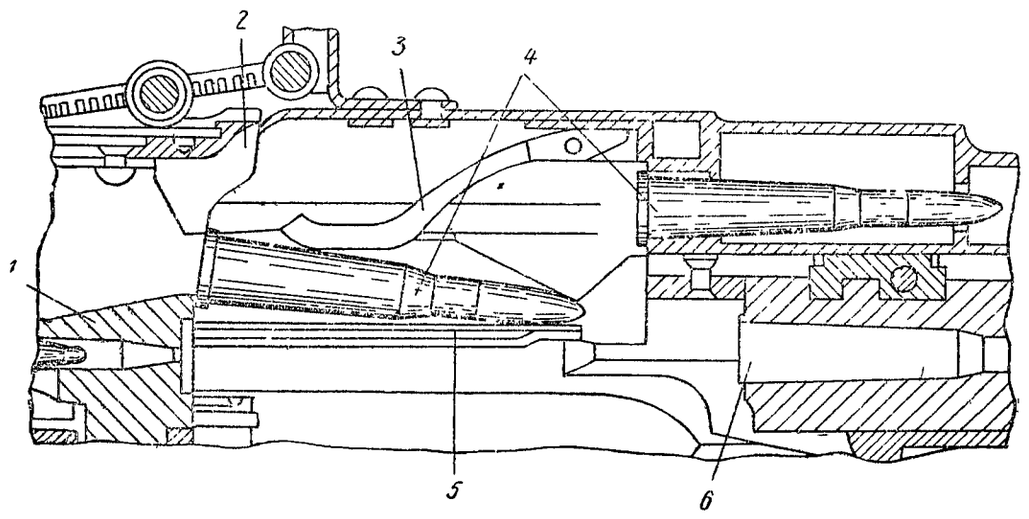


Рис. I.12. Конструктивная схема обратной подачи патрона:
1 — досылатель затвора, *2* — копир; *3* — подаватель патрона; *4* — патрон; *5* — приемное окно; *6* — патронник

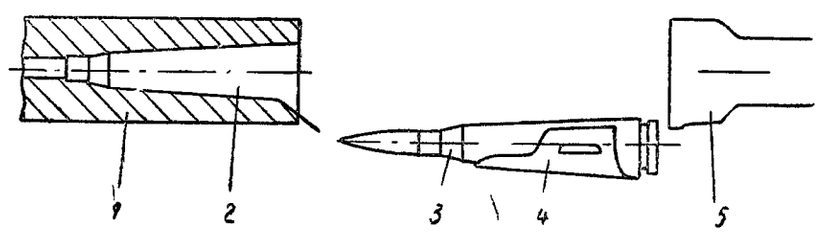


Рис. I.11. Схема прямого досылания патрона из ленты:
1 — ствол; *2* — патронник; *3* — патрон, *4* — незамкнутое звено ленты; *5* — досылатель затвора

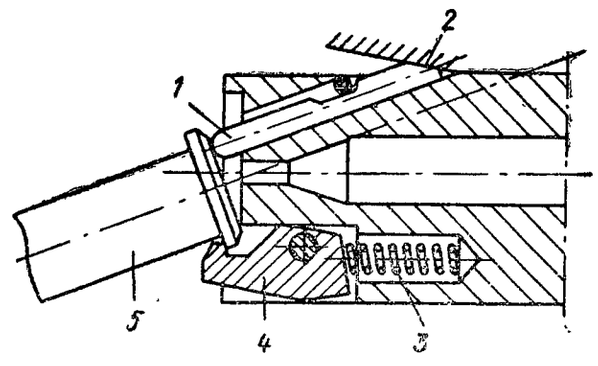


Рис. I.13. Схема удаления гильзы:
1 — подвижный жесткий отражатель; *2* — ствольная коробка; *3* — пружина выбрасывателя, *4* — выбрасыватель; *5* — гильза

осуществляющий досылку патрона. Толкатель кинематически связан с ведущим звеном автоматики. Отдельные досылающие механизмы позволяют получить необходимый ход толкателя при небольшой величине хода ведущей детали, что способствует уменьшению габаритных размеров оружия.

Удаление гильзы после выстрела осуществляется в два этапа: на первом она извлекается из патронника и перемещается до выводного окна выбрасывающим механизмом, или просто выбрасывателем *4* (рис. I.13), расположенным в затворе, на втором — выводится через окно в ствольной коробке (затворе) наружу отражающим механизмом, или отражателем *1*.

Выбрасыватели бывают пластинчатые, рычажные, вращающиеся на оси или поперечно-движущиеся. Это зависит в основном от типа затвора, принципа работы автоматики и типа механизма подачи. В продольно-скользящих затворах выбрасыватели обычно размещают на самом затворе. Для облегчения извлечения гильзы из патронника в оружии часто предусматривается устройство или механизм предварительного сдвига гильзы, который наиболее просто обеспечивается при запирании поворотом затвора, так как при отпирании затвор вместе с выбрасывателем, кроме поворота, имеет небольшое продольное перемещение. Это обстоятельство способствует широкому применению запирания поворотом затвора.

Отражатели бывают неподвижными и подвижными. В первом случае они чаще размещаются в ствольной коробке, во втором — в затворе (см. рис. I.13). Часто роль отражателя выполняют выступы самой ствольной коробки. Отражатель *1* должен располагаться напротив выбрасывателя *4* так, чтобы при отражении гильза *5* разворачивалась вокруг зуба выбрасывателя и вылетала в выводное окно ствольной коробки.

Предохранительные устройства служат для обеспечения безопасности обращения с оружием и должны исключать возможность случайного выстрела при различных условиях эксплуатации оружия. Основная деталь такого устройства — предохранитель — должна исключать подвижность одной из наиболее важных деталей ударного или спускового механизмов (ударника, курка, шептала, спускового крючка). Рычаг, управляющий включением и выключением предохранителя, располагается на ствольной коробке оружия в наиболее доступном и удобном месте. Его конец имеет отгиб, называемый флажком, или кнопку. В конструкцию предохранительных устройств, которые весьма разнообразны, могут быть введены дополнительные детали: рычаги, тяги, толкатели, пружины.

Если постановка в положение «предохранение» осуществляется стрелком, то такой предохранитель называется неавтоматическим, если это делается независимо от стрелка (например, под воздействием пружины), он называется автоматическим. Однако следует помнить, **что ни одно самое совершенное предохранительное устройство не гарантирует безопасности при небрежном обращении с оружием.**

Прицельное приспособление бывает механическим и оптическим, причем первое всегда имеется на оружии, а второе — только в случае необходимости.

Механическое прицельное приспособление состоит из мушки *1* (рис. I.14), закрываемой предохранителем *2,* и прицела, устанавливаемого в казенной части ствола или на крышке ствольной коробки. Прицел, в свою очередь, состоит из неподвижного основания (колодки) *3,* прицельной планки или рамки *5* с делениями, визира (целика) *6,* перемещающегося по высоте с помощью хомутика *4*. Если визир выполнен в виде прорези, то такой прицел называют открытым, если же в виде маленького отверстия или узкой щели, то диоптрическим. Прямая линия, соединяющая мушку и визир, называется прицельной линией. Чем она длиннее, тем точнее прицельное приспособление.

Оптические телескопические прицелы, устанавливаемые на специальных кронштейнах, повышают точность наводки более чем в 10 раз. Простейший телескопический прицел (рис. I.15) состоит из металлического корпуса, четырех линз, двух диафрагм, ограничивающих световой пучок лучей, механизма плоскопараллельной пластинки со шкалами и штрихами для визирования и механизма перемещения *2*. Передняя часть прицела, направленная на цель, называется объективом; задняя, направленная к глазу, — окуляром. Окуляр *4* может иметь диоптрийное кольцо для установки резкости изображения. Между окуляром и объективом *1* располагается оборачивающая система *3,* после прохождения лучей через которую получается действительное и прямое изображение цели. Вертикальная линия перекрестия (пенек) перемещается вращением верхнего барабанчика с микрометрическим винтом, горизонтальные (выравнивающие) линии — вращением бокового барабанчика. На барабанчиках нанесены деления прицела.

Ложа винтовки, карабина предназначена для удобства обращения с оружием и для соединения его основных узлов в единое целое. Она изготовляется из дерева. В последние годы для ее изготовления стали применять и пластические массы. В общем случае единая ложа (рис. I.16) состоит из трех элементов: приклада *3,* предназначенного для упора оружия в плечо, цевья *1* для поддержки оружия одной рукой и шейки, соединяющей приклад с цевьем. Если цевье выполнено раздельно от приклада, то под ложей часто понимается приклад с шейкой (это широко распространено в дробовом оружии). Если ложа имеет прямую шейку, плавно переходящую в обычный приклад, то она называется винтовочной, прямой или английской (см. рис. I.16, *а*), если шейка слегка изогнутой формы с уступом при переходе в приклад, то она называется полупистолетной. Если ложа имеет шейку с крутым изгибом, напоминающим рукоятку первых фитильных кремневых пистолетов, и уступ при переходе в приклад, то такая ложа называется пистолетной (см. рис. I.16, *б*), а если есть пистолетная шейка и широкий приклад с вырезом вверху и щекой *4,* то это ложа типа Монте-Карло (см. рис. I.16, *в*).

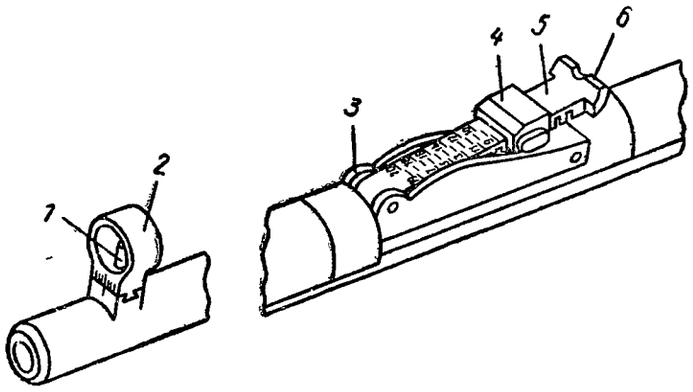


Рис. I.14. Механическое прицельное приспособление:
1 — мушка; *2* — предохранитель мушки; *3* — основание прицела, *4* — хомутик; *5* — прицельная планка, *6* — визир

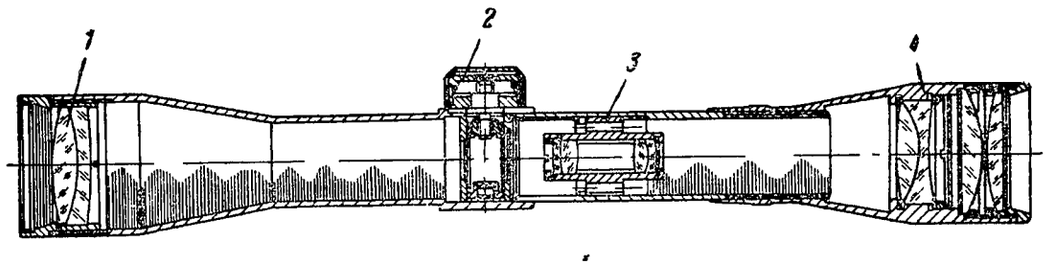


Рис. I. 15. Оптический прицел:
1 — объектив; *2* — механизм перемещения перекрестия; *3* — оборачивающая система линз; *4* — окуляр

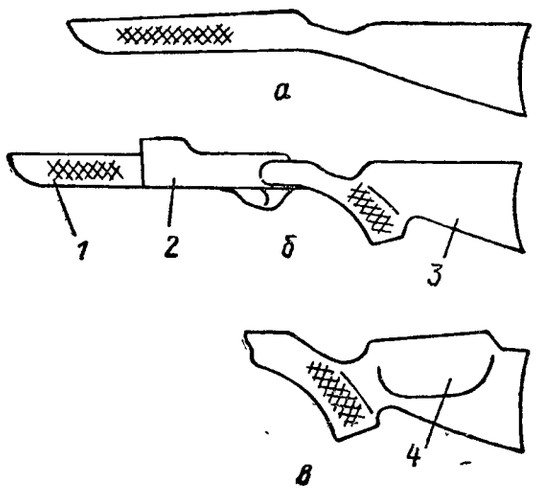


Рис. I.16. Типы лож:
а — единая винтовочная с прямой шейкой; *б* — раздельная с пистолетной шейкой, *в* — приклад типа Монте-Карло с пистолетной шейкой; *1* — цевье; *2* — ствольная коробка; *3* — приклад, *4* — щека

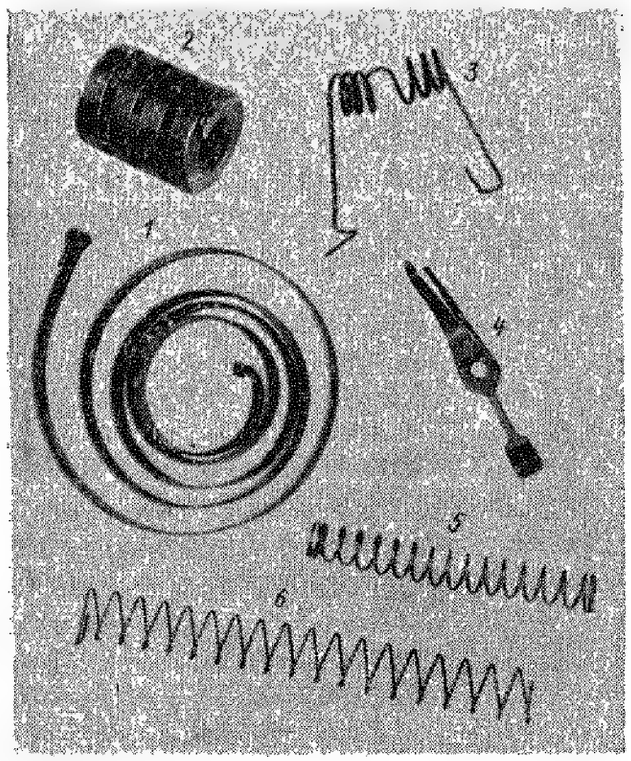


Рис. I.17. Типы пружин:
1 — спиральная, *2* — буферная с прямоугольным сечением витков, *3* — кручения многожильная, *4* — пластинчатая; *5* — винтовая, цилиндрическая с круглым сечением; *6* — призматическая (коробчатых магазинов)

Винтовочная ложа — деталь со многими вырезами и окнами в районе цевья для укладки ствола со ствольной коробкой, для закрепления предохранительной скобы с самим спусковым механизмом и магазином, если таковой имеется.

Пружины (рис. I.17) — неотъемные детали любого огнестрельного оружия В зависимости от назначения механизма, в котором применяются пружины, они называются возвратными, боевыми, буферными, спусковыми, предохранительными, стопорными. Пружины обеспечивают необходимое положение деталей в процессе работы механизмов, возвращают их в исходное положение, аккумулируют энергию, необходимую для работы механизмов, и т. п. Наиболее широкое применение в оружии находят цилиндрические винтовые пружины сжатия *5,* навитые из проволоки круглого поперечного сечения, и пластинчатые пружины *4.* Реже применяют пружины кручения *3* или пружины сложного профиля. Все они изготовляются в основном из высокоуглеродистой специальной стали, которая после соответствующей термической обработки обладает хорошими упругими свойствами и достаточной прочностью.

КЛАССИФИКАЦИЯ СТРЕЛКОВОГО АВТОМАТИЧЕСКОГО ОРУЖИЯ ПО ПРИНЦИПУ ДЕЙСТВИЯ АВТОМАТИКИ

В зависимости от источника энергии, применяемого для перезаряжания и производства выстрела, оружие подразделяют на **неавтоматическое и автоматическое.** В первом типе оружия для перезаряжания и производства выстрела используется мускульная энергия стрелка, во втором — энергия пороховых газов, образующихся при выстреле, или других внешних источников энергии. В стрелковом автоматическом оружии в основном используется энергия пороховых газов, что обеспечивает ему полную автономию при эксплуатации.

Совокупность деталей и механизмов оружия, обеспечивающих перезаряжание и выстрел без участия стрелка, называется *автоматикой.* Если же перезаряжание оружия производится независимо от стрелка, а для осуществления каждого выстрела нужно нажимать на спусковой крючок, то такое оружие называется самозарядным. Есть и такие образцы оружия, которые допускают ведение как непрерывной стрельбы, так и одиночной. Поэтому в настоящее время термин «самозарядный» выходит из употребления и образцы оружия в обоих случаях называются автоматическими.

Так как энергия пороховых газов преобразуется в кинетическую энергию ведущих звеньев автоматики различными способами, то все автоматическое оружие можно классифицировать по каким-либо признакам. Не вдаваясь в подробности классификации автоматического оружия, остановимся лишь на тех ее принципиальных схемах, которые и до настоящего времени находят широкое применение. При этом будем опираться на классификацию Федорова—Благонравова [1,5], согласно которой все автоматическое оружие, в зависимости от того, как используется сила давления пороховых газов, подразделяется на четыре класса; автоматика оружия работает на принципах отдачи, отвода части пороховых газов из ствола в газовую камеру, использования силы врезания пули в нарезы и комбинированного (смешанного) использования отмеченных принципов (рис. I.18).

Вторым существенным признаком работы автоматики является характер взаимодействия силы давления пороховых газов и ведущих звеньев автоматики. По этому признаку классы можно разбить на группы. Первый класс можно представить в виде четырех групп оружия, автоматика которого работает на принципах отдачи затвора, ствола, всего оружия, а также ствола и затвора. Во втором классе в зависимости от того, как отводятся пороховые газы в газовую камеру, различают три группы: отвод газов через дульное устройство, через отверстие в стволе и через специальное устройство в гильзе.

Третьим признаком, позволяющим еще более конкретизировать принципы работы автоматики, является характер движения ведущего звена автоматики, величина его хода и другие факторы, по которым каждую группу в классе можно еще разбить на типы А, Б, В.

Классы и группы, не нашедшие широкого применения, подробно не рассматриваются.

Для лучшего понимания принципа работы автоматики основных типов представим их схемы из минимального числа элементов, выполняющих только основные функции (ствол, ствольная коробка, затвор, затворная рама, поршень, гильза, возвратная пружина), а также некоторых дополнительных деталей, поясняющих работу автоматики.

В процессе выстрела сила давления пороховых газов, действуя на дно пули, выталкивает ее из канала ствола с необходимой скоростью в заданном направлении. С другой стороны, она воздействует через дно гильзы на затвор, вызывая, в зависимости от характера соединения затвора со стволом или ствольной коробкой, движение в сторону, противоположную движению пули, т. е. отдачу. Энергия, накопленная при отдаче ведущим звеном автоматики, расходуется на ее работу. При этом, если затвор жестко не связан со стволом или ствольной коробкой, то происходит отдача затвора, если затвор жестко связан со стволом, а последний не связан со ствольной коробкой или кожухом, то происходит отдача ствола, если же ствол неподвижен, то происходит отдача всего оружия, как это имеет место в неавтоматическом оружии.

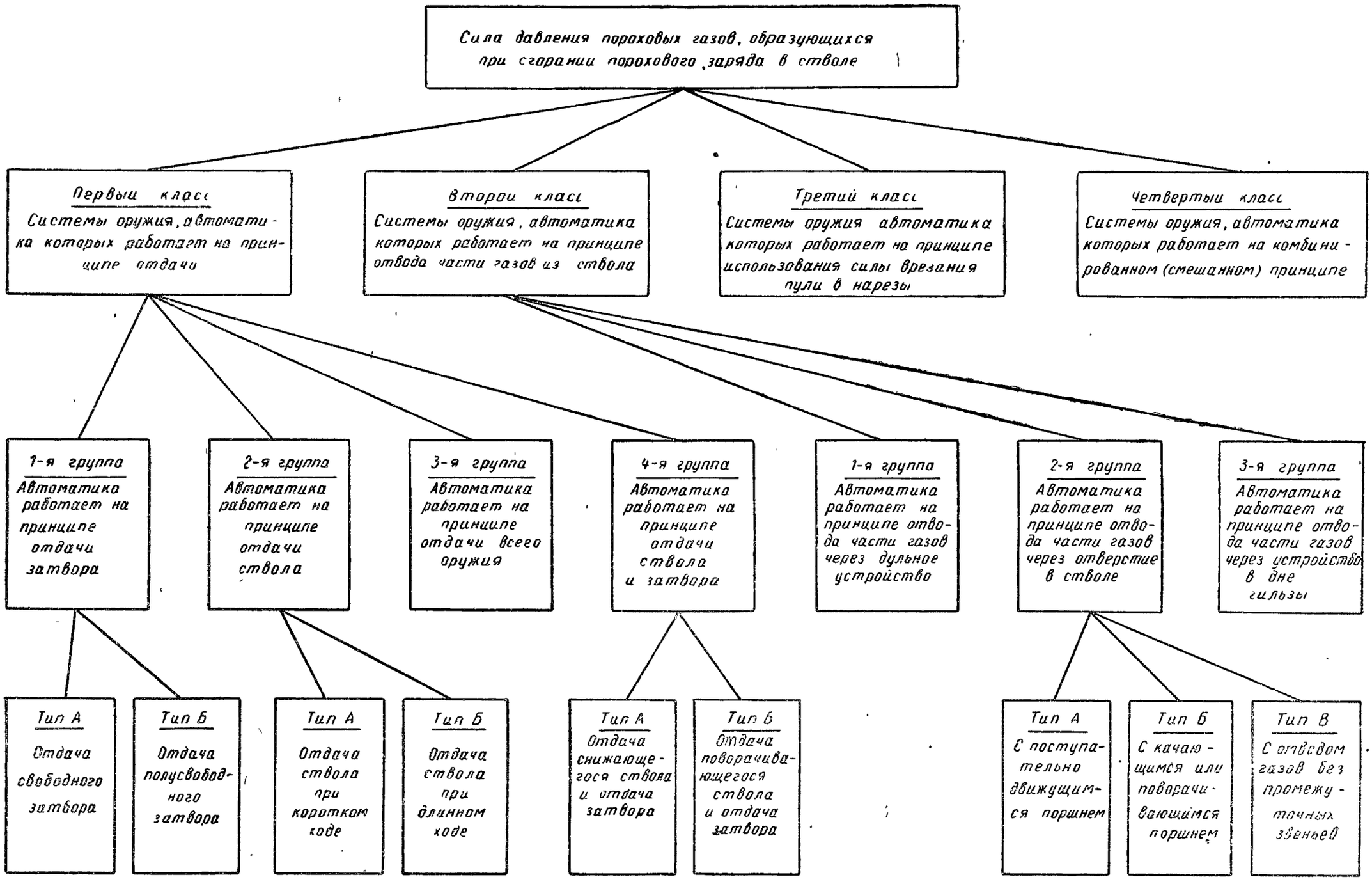


Рис. I.18. Классификация автоматического оружия по принципу работы автоматики

Характерными признаками систем с отдачей затвора (1-я группа) являются:

отсутствие жесткой связи затвора со стволом или ствольной коробкой в процессе выстрела;

перемещение гильзы под действием силы давления пороховых газов;

наличие неподвижного относительно ствольной коробки или кожуха ствола;

работа всех механизмов автоматики связана только с движением затвора.

При этом, если затвор не имеет связи со стволом (ствольной коробкой), а запирание обеспечивается только его достаточно большой массой, то автоматика работает на принципе отдачи свободного (инерционного) затвора (тип А). В этом случае сила давления пороховых газов, образующихся в неподвижном стволе *1* (рис. I 19), воздействует на дно гильзы *2,* которая как поршень вызывает движение затвора *3* назад (отдачу) в ствольной коробке *5,* при этом возвратная пружина *4* аккумулирует энергию для возвращения в исходное положение затвора, который и осуществляет перезаряжание оружия и производство следующего выстрела. Практически движение свободного затвора под действием газов начинается с движением пули по каналу ствола и происходит до конца истечения газов из ствола, после чего затвор движется по инерции. При этом необходимо, чтобы масса затвора и величина перемещения гильзы исключали возможность прорыва пороховых газов в полость ствольной коробки или разрыва самой гильзы.

В системах с отдачей полусвободного затвора (тип Б) затвор *3* (рис. I.20), затворная рама *5* и передаточный механизм *4* имеют со стволом *1* или ствольной коробкой *7* в процессе выстрела такую кинетическую связь, чтобы обеспечить замедленное перемещение затвора и ускоренное — затворной рамы. Как и в предыдущем случае, гильза *2* приводит в движение затвор, который в свою очередь через передаточный механизм вызывает движение затворной рамы, а последняя сжимает возвратную пружину *6.* Главным звеном автоматики здесь является затворная рама (затвор в сборе). Наличие передаточного механизма позволяет увеличить так называемую приведенную массу затвора, что дает возможность использовать такой принцип для более мощных патронов.

Для систем автоматики 2-й группы (с отдачей ствола) характерными признаками являются:

ствол, подвижный относительно ствольной коробки или кожуха;

жесткое сцепление (запирание) затвора со стволом или ствольной коробкой в процессе выстрела;

механизмы автоматики приводятся в действие как стволом, так и затвором.

В этой группе в зависимости от величины отката ствола и момента отпирания затвора различают два типа автоматики. К типу А относится оружие, в котором для работы автоматики используется отдача ствола при коротком ходе, а затвор отпирается в процессе отката. Откат ствола считается коротким, если он меньше величины отката затвора (меньше длины патрона). К типу Б относится оружие, в котором для работы автоматики используется длинный откат ствола (на полную длину) совместно с затвором, а отпирание последнего происходит при накате ствола. В системах с отдачей ствола используются две возвратные пружины: ствольная и затворная.

В системе с отдачей ствола при коротком ходе сила давления пороховых газов, образующихся в стволе *1* (рис. I. 21), действует через дно гильзы *3* на затвор *5,* который жестко связан со стволом запирающим рычагом *8.* Поэтому ствол с затвором перемещаются назад, затем затвор отделяется от ствола (отпирание) и ствол с затвором начинают двигаться уже раздельно и по инерции В оружии малых калибров (до 37 мм) часто применяются ускорительные механизмы *4,* передающие излишнюю энергию отдачи ствола затвору, вызывая ускорение последнего. Под действием возвратных пружин *2, 6* ствол и затвор возвращаются в исходное положение. Образцы оружия, автоматика которых работает на принципе отдачи ствола при коротком ходе, получили широкое распространение вследствие большого запаса энергии ведущих звеньев, возможности совмещения операций по перезаряжанию и достижения высокого темпа стрельбы.

Работа автоматики оружия с длинным откатом (тип Б) незначительно отличается от рассмотренной выше. В таких образцах ускорительные механизмы, как правило, отсутствуют, а ствол *2* (рис. I.22) с затвором *4* откатывается в ствольной коробке (кожухе) *7* на полную длину отката, сжимая пружины, как ствольную *1,* так и затворную *5.* В конце отката затвор (рама) останавливается на автоматическом шептале *6,* ствол под действием своей пружины движется вперед, при этом запирающий рычаг *9* поднимается (происходит отпирание), а затвор (рама) остается на шептале, ствол возвращается в исходное положение. При подходе ствола в переднее положение автоматическое шептало выключается, а затвор под воздействием своей возвратной пружины начинает движение вперед. Работа механизмов автоматики производится стволом и затвором последовательно, поэтому темп стрельбы в таком оружии не высок.

В автоматическом оружии первого класса 4-й группы автоматика работает в основном за счет отдачи затвора, а отдача ствола при коротком ходе используется лишь для отпирания, т. е. для расцепления затвора со стволом. (Поэтому В. Г. Федоров называл эту группу: с отдачей затвора без самооткрывания или с замедленной отдачей затвора.) Такой принцип широкого распространения не получил, но был воплощен в конструкциях некоторых пистолетов (пистолеты ТТ, Браунинг обр. 1930 г., Рота-Штейера). Для отпирания затвора можно использовать отвод пороховых газов

или силу врезания пули в нарезы, но такую автоматику более правильно называть комбинированной (смешанной).

Характерные признаки автоматики оружия этой группы:

наличие подвижного ствола;

жесткое сцепление ствола и затвора в период наибольших давлений пороховых газов в стволе;

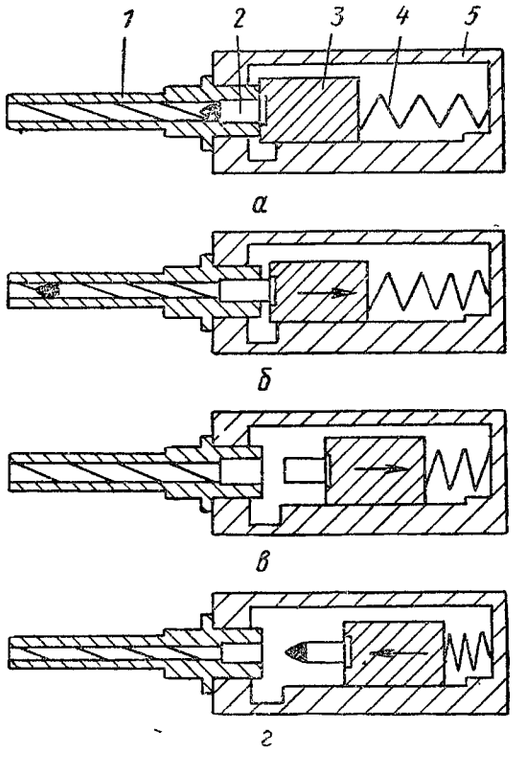


Рис. I.19. Схема автоматического оружия, работающего на принципе отдачи свободного затвора (первый класс, 1-я группа, тип А):
1 — ствол; *2* — гильза патрона; *3* — затвор; *4* — возвратно-боевая пружина; *5* — ствольная коробка; *а* — положение в момент разбития капсюля; *б* — движение пули по каналу ствола; *в* — движение затвора по инерции; *г* — накат затвора

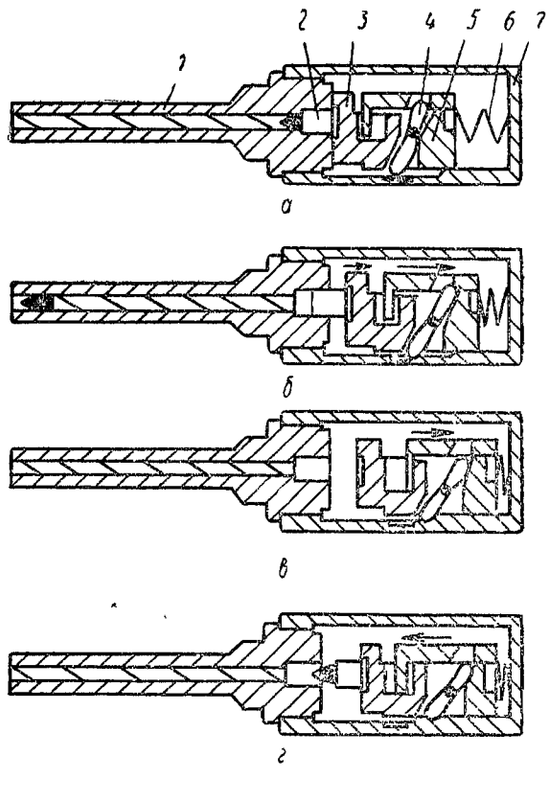


Рис. I.20. Схема автоматического оружия, работающего на принципе отдачи полусвободного затвора (первый класс, 1-я группа, тип Б):
1 — ствол, *2* — гильза патрона, *3* — затвор, *4* — передаточный механизм; *5* — затворная рама; *6* — возвратно-боевая пружина; *7* — ствольная коробка, *а* — положение в момент разбития капсюля, *б* — движение пули по каналу ствола, *в* — откат по инерции; *г* — накат

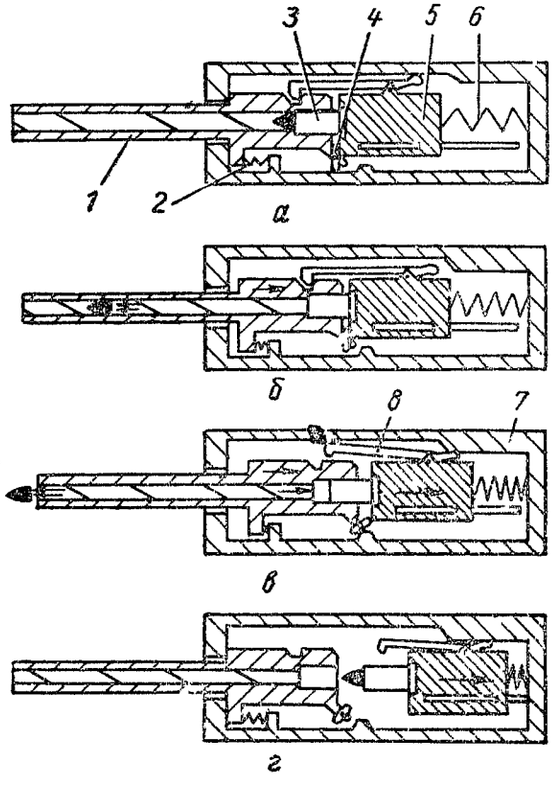


Рис. I.21. Схема автоматического оружия, работающего на принципе отдачи ствола при коротком ходе:
1 — подвижный ствол, *2* — возвратная пружина ствола; *3* — гильза патрона; *4* — ускоритель, *5* — затвор; *6* — возвратная пружина затвора, *7* — ствольная коробка; *8* — запирающий рычаг; *а* — положение в момент разбития капсюля, *б* — в момент движения пули по каналу ствола; *в* — откат по инерции; *г* — накат ствола и затвора

перемещение гильзы после отпирания под действием пороховых газов;

главным движущим звеном автоматики является затвор, ствол используется только для отпирания затвора.

Ко второму классу, как уже отмечалось, относится оружие, автоматика которого работает за счет энергии части пороховых газов, отводимых каким-либо способом из ствола в специальное устройство — газовый двигатель, где они расширяются и непосредственно или через передающие детали воздействуют на ведущее звено автоматики — затворную раму. В этом классе три группы, особенности которых определяются местом отведения пороховых газов.

Первая группа второго класса объединяет образцы оружия, в которых для работы автоматики пороховые газы отводятся из дульной части ствола в газовую камеру дульного устройства, где они расширяются, воздействуют на поршень и связанные с ним детали, передающие движение затворной раме. Характерные признаки автоматики этой группы следующие:

наличие дульного устройства *1* (рис. I.23) с газовой камерой для отвода части пороховых газов после вылета пули из ствола;

неподвижный ствол 3 и жесткое запирание канала ствола затвором в процессе выстрела;

работа механизмов автоматики осуществляется затворной рамой.

Вследствие недостаточного запаса энергии пороховых газов, вытекающих из ствола в периоде последействия, этот принцип широкого распространения не получил. Чаще он применяется в сочетании с коротким ходом ствола, т. е. в качестве дополнительного источника энергии.

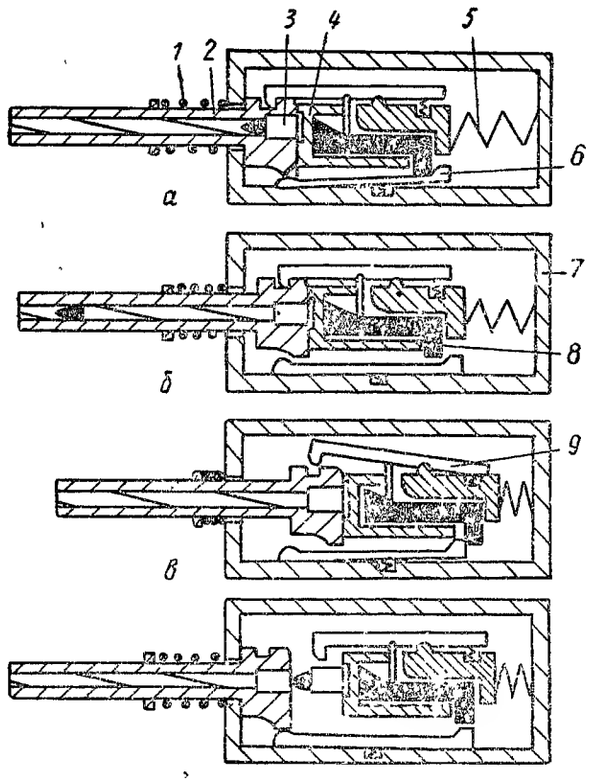


Рис. I.22. Схема автоматического оружия, работающего на принципе отдачи ствола при длинном ходе:
1 — возвратная пружина ствола; *2* — ствол; *3* — гильза патрона; *4* — затвор; *5* — возвратная пружина затвора, *6* — автоматическое шептало; *7* — ствольная коробка; *8* — механизм отпирания, *9* — запирающий рычаг, *а* — положение в момент разбития капсюля; *б* — движение пули по каналу ствола; *в* — момент отпирания (в начале наката ствола), *г* — накат затвора

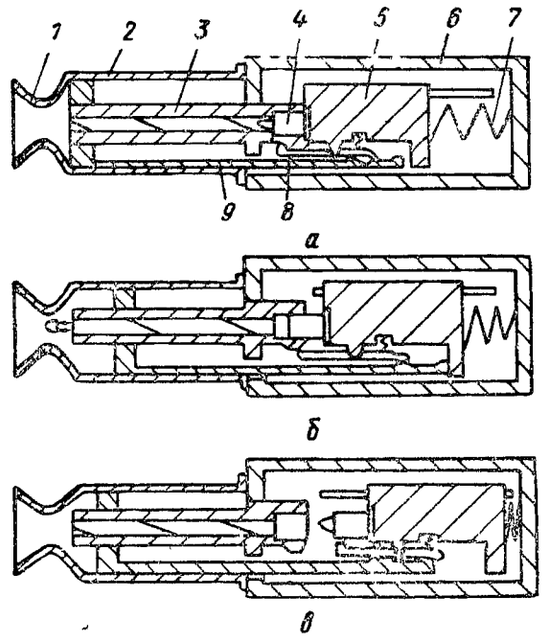


Рис. I.23. Схема автоматического оружия, работающего на принципе отвода части пороховых газов через дульное устройство:
1 — дульное устройство, *2* — кожух ствола; *3* — ствол, *4* — патрон, *5* — затвор; *6* — ствольная коробка, *7* — возвратная пружина; *8* — запирающий рычаг; *9* — затворная рама с штыком и поршнем

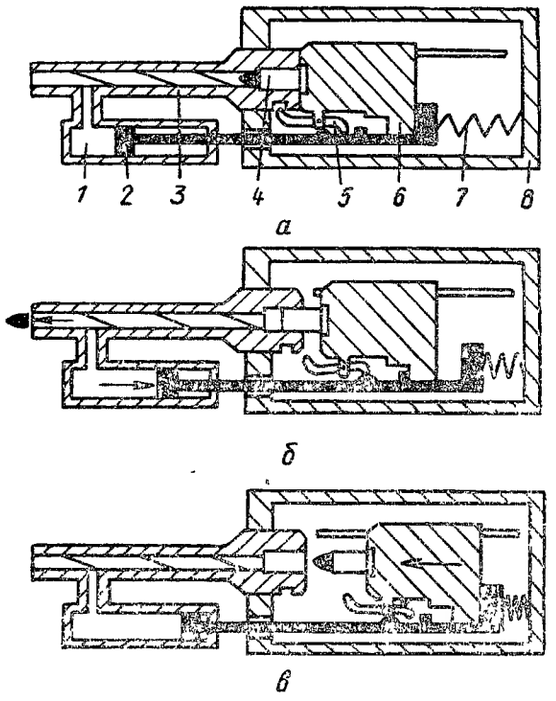


Рис. I.24. Схема автоматического оружия, работающего на принципе отвода части пороховых газов через отверстие в стволе:
1 — газовая камера; *2* — поршень с затворной рамой, *3* — ствол; *4* — патрон, *5* — запирающий рычаг; *6* — затвор, *7* — возвратная пружина, *8* — ствольная коробка, *а* — положение в момент разбития капсюля; *б* — вылет пули из канала ствола, *в* — накат затвора

Самое широкое распространение в автоматическом оружии получил принцип отвода пороховых газов из ствола через поперечное отверстие стенки в газовую камеру (2-я группа второго класса). Это объясняется широкими возможностями выбора мест отвода, количества отводимых газов, регулировки отвода газов в зависимости от условий эксплуатации, что обеспечивает высокую надежность работы автоматики и разнообразную конструктивную компоновку. Характерные признаки автоматики этой группы следующие:

наличие газоотводного отверстия в стенке ствола;

наличие специального устройства — газового двигателя автоматики, куда отводятся пороховые газы и где они, расширяясь, воздействуют через поршень и связанные с ним детали на затворную раму;

неподвижный ствол и жесткое запирание его затвором в процессе выстрела;

возможность регулировки количества отводимых пороховых газов в газовую камеру.

В зависимости от характера движения поршня в газовой каме-

ре и передачи энергии пороховых газов затворной раме 2-ю группу можно разбить на три типа.

Тип А характеризуется отводом газов из ствола *3* (рис. I.24) через отверстие в газовую камеру *1* и поступательно-перемещающимся поршнем *2*, связанным с затворной рамой, которая производит отпирание затвора *6*, его перемещение назад по ствольной коробке *8* и сжимает возвратную пружину *7*. Этот тип и нашел самое широкое применение в стрелковом автоматическом оружии.

Тип Б отличается от типа А только качающимся движением поршня, которое преобразуется через передаточный механизм в поступательное движение затворной рамы. Применялся только в пулемете Кольта.

Третий тип В отличается от типа А отсутствием самостоятельного поршня и деталей, связывающих его с затворной рамой. В этом случае газовая камера находится непосредственно в затворной раме, которая и играет роль поршня. Пороховые газы в камеру такого двигателя поступают по длинной газовой трубке. Такая схема применена в американском автомате М16А1.

Автоматическое оружие третьего класса, работающее на принципе использования силы врезания пули в нарезы (рис. I.25), широкого распространения не получило. Давление пороховых газов действует на дно пули, которая, перемещаясь по нарезам ствола *2*, увлекает последний за собой вперед по ствольной коробке, при этом возвратная пружина *1* сжимается. Гильза *3* постепенно отделяется. Такой схеме присущи все недостатки свободного затвора.

В системах оружия, автоматика которых работает на комбинированном принципе, один принцип является, как правило, главным, обеспечивающим энергетический запас ведущего звена, а второй — используется чаще всего для какой-либо одной операции (отпирание затвора, увеличение энергии отката ствола, снижение усилий на установку или пулеметный станок и т. п.). Поэтому по классификации их часто относят к группе оружия, работающего по главному принципу, что, на наш взгляд, не совсем верно.

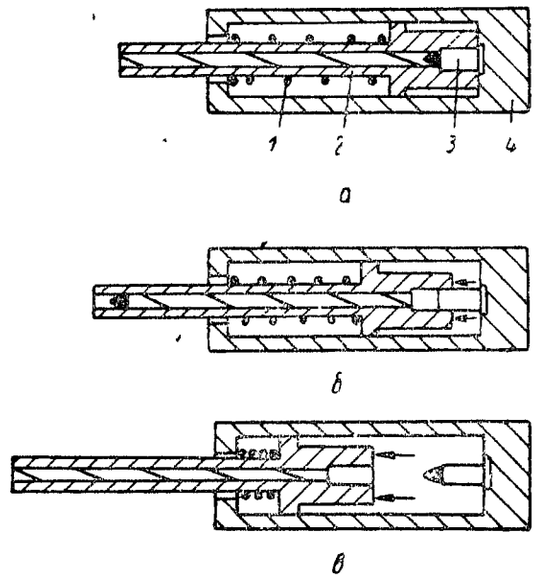


Рис. I.25. Схема автоматического оружия, работающего на принципе использования силы врезания пули в нарезы: *1* — возвратная пружина; *2* — ствол; *3* — патрон; *4* — затвор (затворная коробка); *а* — положение в момент разбития капсюля; *б* — движение пули по каналу ствола; *в* — накат ствола

При рассмотрении конкретных образцов будем придерживаться рассмотренной классификации.

Глава II

АВТОМАТИЧЕСКИЕ ПИСТОЛЕТЫ

Пистолеты являются личным оружием армейских офицеров, служащих специальных подразделений и предназначены поражать цели при защите и нападении в непосредственной близости. Вследствие большой практической скорострельности, удобства эксплуатации и быстроты перезаряжания они полностью вытеснили револьверы из системы вооружения армий всех стран. Револьверы сохранились лишь как спортивное и охотничье оружие, но в некоторых странах используются и в полицейских частях.

Все конструкции современных пистолетов обеспечивают подготовку очередного выстрела автоматически, для чего используется энергия пороховых газов, и позволяют вести стрельбу в основном одиночными выстрелами. Из некоторых, например, из отечественного пистолета конструкции Стечкина, можно вести и непрерывную стрельбу. Первые являются самозарядными пистолетами, вторые — автоматическими. Поскольку конструкции и тех и других отличаются только устройством спускового механизма, а действие автоматики одинаковое, то в настоящее время все пистолеты чаще называют автоматическими.

Как показывает многолетний опыт боевого применения и практика конструирования, автоматическое действие большинства современных пистолетов основано на использовании отдачи свободного затвора или ствола при коротком ходе последнего, а также на комбинированном принципе. В различные годы создавались конструкции пистолетов, автоматика которых работала на основе применения других принципов, но они широкого распространения не получили (из них наиболее известны пистолеты Манлихера и Фроммера, автоматика первых работает на принципе использования реакции пули при врезании ее в нарезы, вторых — использования отката ствола при длинном его ходе) [6, 7].

Обстановка, в которой находят применение автоматические пистолеты, чаще всего требует немедленного открытия огня, стрельбы почти в упор, когда времени на точное прицеливание почти нет. При стрельбе из пистолета противник должен быть выведен из строя окончательно и не иметь силы оказывать какое-либо сопротивление (произвести ответный выстрел, бросить гранату и т. п.), с тем чтобы стрелок мог немедленно перенести свое внимание на другого противника.

Свойство оружия обеспечивать мгновенное поражение цели настолько, чтобы она не была способна активно противодействовать, для пистолетов является главнейшим и называется останавливающим действием оружия. Оценить количественно это действие пистолета трудно, так как оно зависит от многих факторов: калибра, дульной энергии пули, ее формы и массы, способности пули к деформированию при попадании в живую ткань. Опыт боевых действий показывает, что наилучшим останавливающим действием обладают пистолеты калибра 9—11 мм с массой пули 6—14 г и начальной скоростью ее 250—400 м/с. Поэтому большинство пистолетов, находящихся на вооружении, имеют калибр 9 мм и начальную скорость пули 300—350 м/с.

Немаловажное значение для пистолетов имеет и эффективность стрельбы, которая в первую очередь обеспечивается высокой кучностью как при прицельной стрельбе, так и при стрельбе навскидку, рациональным углом наклона рукоятки пистолета, достаточно большой практической скорострельностью и, наконец, емкостью магазина.

Постоянное ношение пистолета в кобуре (кармане), необходимость в случае надобности быстрого его извлечения и мгновенного открывания огня требуют удобства и безопасности в обращении с ним, малой его массы.

Общие требования к современным автоматическим пистолетам можно свести к следующим:

калибр — 9 мм;

масса в боевом положении $\leqslant$ 1 кг;

масса пули $\geqslant$ 6 г;
начальная скорость пули $\geqslant$ 300 м/с;
емкость магазина $\geqslant$ 8 патронов;
практическая скорострельность — 30 выстр./мин;
эффективная дальность стрельбы $\geqslant$ 50 м;
усилие спуска $\leqslant$ 30Н, самовзвода $\leqslant$ 80Н;
R_{1c0} на дистанции 50 м $\leqslant$ 20 см;
ударный механизм должен быть курковым с наружным расположением и отбоем, наличие самовзвода обязательно;
предохранитель должен запирать и курок и затвор;
по израсходовании патронов затвор должен останавливаться в заднем положении на задержке.

Наиболее полно удовлетворяют современным требованиям находящиеся на вооружении пистолеты Макарова, Вальтера, Браунинга (табл. 1).

Таблица 1

Технические характеристики некоторых автоматических пистолетов

Марка и страна	Калибр, мм	Масса с магазином без патронов, кг	Длина, мм	Емкость магазина, патронов	Масса пули, г	Начальная скорость пули, м/с	Дульная энергия, Дж
ПМ (СССР)	9	0,73	161	8	6,1	315	310
АПС (СССР)	9	1,02	225	20	6,1	340	350
Кольт М1911А1 (США)	11,43	1,11	216	7	15,2	250	460
Браунинг (Англия)	9	0,93	197	13	8,0	340	460
Сент-Этьен М50 (Франция)	9	0,82	195	9	8,0	330	440
Вальтер Р1 (ФРГ)	9	0,78	218	8	8,0	330	440
Парабеллум Р08 (Германия)	9	0,95	220	8	8,0	330	440

ПИСТОЛЕТ МАКАРОВА

Самозарядный пистолет конструкции Н. Ф. Макарова (рис. II.1) находится на вооружении Советской Армии с 1951 г. Он заменил устаревшую модель 7,62-мм пистолета образца 1933 г. конструкции Ф. В. Токарева (ТТ) [8].

Для стрельбы из пистолета используются 9-мм пистолетные патроны с короткой цилиндрической гильзой, которые автоматически подаются в патронник из коробчатого магазина, расположенного в рукоятке пистолета. Действие автоматики основано на принципе отдачи свободного затвора, который в процессе выстрела жесткого сцепления со стволом не имеет. Надежное запирание затвора достигается достаточно большой его массой. Ударный механизм курковый с наружным расположением курка. Спусковой механизм позволяет вести стрельбу только одиночными выстрелами. Прицел постоянный открытый, состоит из мушки и целика.

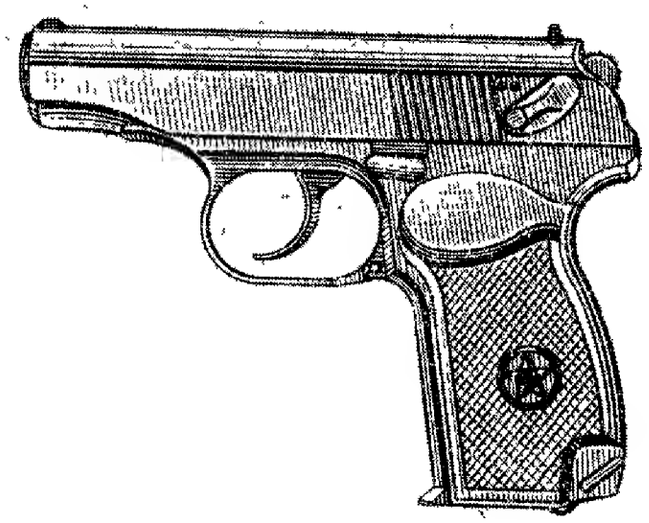


Рис. II.1. Пистолет Макарова (ПМ)

Пистолет прост по устройству и в обращении, имеет малые габариты и массу. Благодаря наличию самовзвода, обеспечивающего открытие огня без предварительного взведения курка, пистолет практически всегда готов к действию. Безопасность обращения обеспечивается надежно действующим флажковым предохранителем, который расположен на левой стороне затвора. По израсходовании всех патронов затвор останавливается в крайнем заднем положении на затворной задержке, сигнализируя о необходимости замены магазина.

Техническая характеристика

Калибр, мм	9
Масса пистолета с патронами, г	810
Длина, мм	161
Высота, мм	126
Длина ствола, мм	93
Начальная скорость пули, м/с	315
Масса пули, г	6,1
Емкость магазина, патронов	8
Боевая скорострельность, выстр/мин	30
Эффективная дальность стрельбы, м	50

УСТРОЙСТВО ПИСТОЛЕТА

Пистолет состоит из следующих основных частей: рамки со стволом, затвора с выбрасывателем, ударного и спускового механизмов, магазина, рукоятки, предохранителя и затворной задержки.

Ствол 7 (рис. II.2) представляет собой цилиндрическую трубу, в казенной части которой имеется буртик и прилив для закрепления ствола в рамке *1* и направления патрона при подаче его из магазина. Внутри канала ствола имеется нарезная часть с четырьмя нарезами прямоугольной формы и цилиндрический патронник с уступом для фиксации гильзы в определенном положении. Ствол запрессовывается в стойку рамки пистолета и дополнительно закрепляется шпилькой. На передний конец ствола надевается возвратная пружина *8,* задний виток которой имеет несколько меньший диаметр и служит для удержания пружины на стволе при разборке пистолета.

Рамка пистолета *1* служит основанием для сборки всех деталей и механизмов и представляет собой сложную корпусную деталь. В передней части рамки сверху находится стойка с цилиндрическим гнездом для крепления ствола, снизу — окно для размещения спускового крючка *9* и ограничителя хода затвора, расположенного на предохранительной скобе *3*. Нижняя часть рамки является основанием рукоятки, в которой имеется центральное прямоугольное окно для размещения магазина. На задней стенке рукоятки размещен цилиндрический прилив с резьбовым отверстием под винт рукоятки и прямоугольный вырез под нижний конец боевой пружины *19,* который является защелкой магазина. Вверху передней части основания рукоятки расположено цилиндрическое гнездо для пружины и гнетка предохранительной скобы. Боковые стенки основания рукоятки выфрезерованы для облегчения пистолета. В верхней задней части рамки находятся выступы с цапфенными гнездами для курка *16* и шептала *10* и пазами, обеспечивающими направление движения затвора. Снизу имеется окно для прохода перьев боевой пружины.

Скоба *3* является предохранителем спускового крючка от случайных нажатий, закрепляется в приливе передней части основания рукоятки и фиксируется в рабочем положении гнетком с пружиной.

Затвор *12* — основная деталь автоматики пистолета, обеспечивающая все операции по подготовке очередного выстрела: подачу патрона из магазина, удержание гильзы при отражении, взведение ударного механизма и т. п. Он представляет собой массивную сложную деталь корытообразной формы. Снаружи на нем закреплены мушка и целик, между которыми располагается полоска с насечкой, исключающей отсвечивание поверхности при прицеливании. С правой стороны затвора размещаются окно для удаления гильзы (патрона) и гнездо для выбрасывателя *13* с гнетком и пружиной. В задней части затвора сделана насечка для удобства отведения его назад при заряжании пистолета. С левой стороны затвора находится гнездо для флажкового предохранителя *15,* около которого сделаны две выемки для фиксации положения предохранителя: верхняя — предохранение, нижняя — огонь. Передняя часть затвора служит гнездом для возвратной пружины. В задней части его расположен массивный фигурный выступ, закрывающий патронник при выстреле, спереди которого находится чашечка для размещения фланца гильзы. Через выступ проходит центральный канал, в котором помещается ударник *14*. Нижняя прямоугольная часть выступа, являющаяся досылателем патронов, имеет три выемки, которые взаимодействуют соответственно с разобщителем, шепталом и отражателем.

Выбрасыватель *13* извлекает гильзу (патрон) из патронника ствола и удерживает ее в чашечке затвора до подхода к отражателю *2*. Спереди он имеет зацеп, который заскакивает за проточку гильзы при окончательном досылании патрона в патронник, а в задней части снизу — овальный выступ, фиксирующий положение выбрасывателя в гнезде затвора, и уступ, в который упирается подпружиненный гнеток, поджимающий выбрасыватель к опорной поверхности в гнезде затвора для лучшего удержания гильзы.

Ударно-спусковой механизм состоит из вращающегося на цапфах курка *16*, обеспечивающего ударом по ударнику *14* передачу энергии от боевой пластинчатой двухперой пружины *19,* шептала *10* с пружиной, спусковой тяги с рычагом взвода *11*, обеспечивающим подъем шептала и расцепление его с боевым взводом курка, спускового крючка *9*.

Курок *16* для удобства взведения имеет сверху насечку, а снизу два уступа, являющихся боевым и предохранительным взводами, и два зуба: правый — для самовзвода, левый — для запирания курка предохранителем *15*. Снизу в курке сделано углубление, в которое входит широкое перо боевой пружины.

Шептало *10* обеспечивает задней широкой частью удержание курка на боевом и предохранительном взводах. Выступающий слева зуб служит для подъема шептала предохранителем при переводе в положение «предохранение». На левую цапфу шептала надевается пружина, которая поджимает шептало к курку. Второй загнутый конец этой пружины воздействует на затворную задержку *2*.

Рычаг взвода, закрепленный на спусковой тяге *11,* поднимает шептало при нажатии на спусковой крючок при взведенном курке и взводит курок при стрельбе самовзводом. На нем имеются: разобщающий выступ для расцепления с шепталом при движении затвора назад в процессе отката, выступ самовзвода, вырез для шептала и упор для узкого пера боевой пружины.

Предохранитель *15* обеспечивает безопасность обращения с пистолетом в различных условиях. Эта деталь сложной формы имеет флажок, с фиксатором для перевода предохранителя из одного положения в другое. На оси предохранителя находятся: уступ для разворота шептала и освобождения курка от боевого взвода, ребро для сцепления затвора с рамкой пистолета, зацеп для запирания курка, выступ, воспринимающий удар курка при случайном нажатии в положении «предохранение».

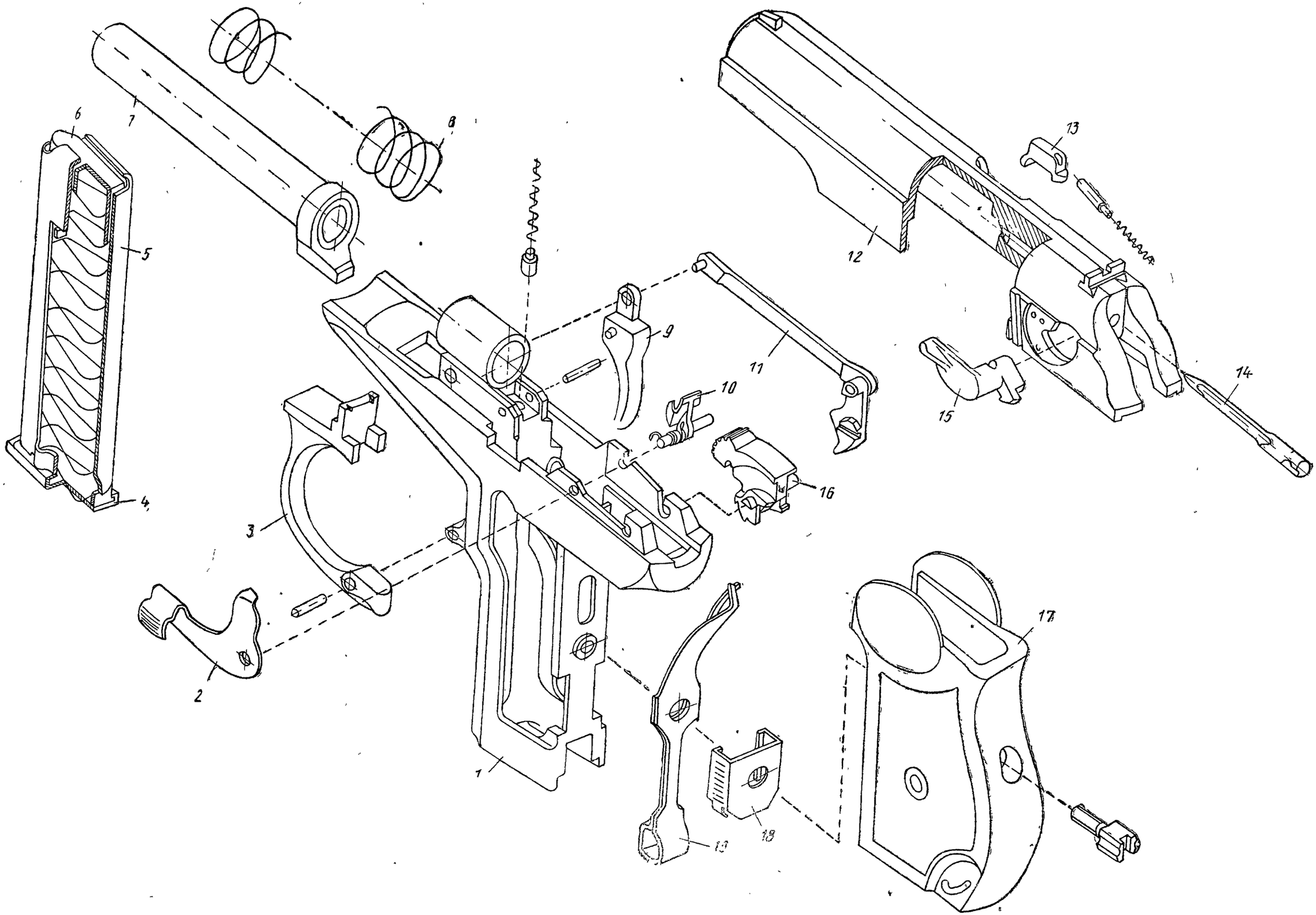


Рис. II.2. Детали и сборки пистолета Макарова:

1 — рамка пистолета, *2* — затворная задержка; *3* — предохранительная скоба, *4* — крышка магазина; *5* — корпус магазина; *6* — подаватель патронов; *7* — ствол; *8* — возвратная пружина; *9* — спусковой крючок, *10* — шептало с пружиной, *11* — спусковая тяга с рычагом взвода курка; *12* — затвор; *13* — выбрасыватель; *14* — ударник; *15* — предохранитель; *16* — курок; *17* — рукоятка с винтом, *18* — задвижка боевой пружины; *19* — боевая пружина

Затворная задержка *2* — штампованный двуплечий рычаг с отверстием под ось. На ее переднем отогнутом конце сделаны насечка и уступ, с помощью которого затвор по израсходовании патронов задерживается и останавливается перед магазином. Верхнее плечо также немного отогнуто вверху и является отражателем гильзы (патрона). Подъем затворной задержки осуществляется зубом подавателя магазина, когда в нем нет патронов, а опускание ее после смены магазина — большим пальцем правой руки.

Магазин служит для размещения в нем в один ряд восьми патронов. Он состоит из корпуса *5,* подавателя *6,* призматической подающей пружины и крышки *4.* Корпус магазина — штампосварная коробка без доньев. Вверху его имеются загибы, обеспечивающие удержание патрона перед его досыланием в строго определенном положении и направление движения патрона при досылании в патронник. Внизу слева находятся желоб для прохода зуба подавателя и выступ, являющийся упором для защелки магазина. Для облегчения магазина в боковых стенках корпуса сделаны два продольных окна.

В корпус магазина вставляется штампованный подаватель *6,* обеспечивающий вместе с пружиной подъем патронов в магазине в определенном положении. После сборки корпус закрывается крышкой магазина, которая с помощью отверстия фиксируется нижним отогнутым концом пружины.

К рамке пистолета *1* специальным винтом прикрепляется пластмассовая рукоятка *17,* которая закрывает магазин и детали ударно-спускового механизма от пыли и грязи и обеспечивает удобное удержание пистолета в руке. В нижней части рукоятки имеется гнездо для защелки магазина и закреплена антабка для пристегивания пистолетного ремня.

ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ МЕХАНИЗМОВ

Для подготовки пистолета к стрельбе необходимо:

снарядить магазин патронами и вставить его в рукоятку пистолета до упора так, чтобы защелка заскочила за выступ и прочно удерживала магазин в рукоятке;

повернуть предохранитель вниз в положение «огонь», при этом его зацеп освобождает курок, ребро выходит из выреза в левой стенке рамки, расцепляя затвор с рамкой, а полочка опускает вниз шептало, которое становится перед предохранительным взводом;

отвести затвор назад до отказа и отпустить его.

При отводе затвора курок поворачивается, шептало под действием своей пружины опускается немного вниз, чтобы встретить боевой взвод курка Возвратная и боевая пружины сжимаются и аккумулируют необходимую для дальнейшей работы энергию. Подаватель магазина под действием пружины приподнимается вверх и прижимает верхний патрон к загибам магазина, при этом фланец гильзы патрона встанет впереди досылателя затвора.

После освобождения затвора, он под действием разжимающейся возвратной пружины энергично продвигается вперед в исходное положение. При этом досылатель захватывает патрон и продвигает его в патронник. Курок освободившись от затвора, поворачивается немного вперед и останавливается на боевом взводе. В крайнем переднем положении затвора патрон окончательно досылается в патронник, выбрасыватель заскакивает в проточку фланца гильзы и затвор останавливается. Пистолет готов к стрельбе.

При нажатии на спусковой крючок спусковая тяга перемещается вперед, а рычаг взвода поворачивается и приподнимается до тех пор, пока своим вырезом не упрется в выступ шептала; затем рычаг взвода приподнимает шептало и расцепляет его с боевым взводом курка, а разобщающий выступ рычага входит в правый выем затвора Курок, освободившись от шептала, под действим боевой пружины поворачивается и наносит удар по ударнику, который продвигается вперед и разбивает капсюль—воспламенитель патрона. Происходит выстрел.

Пороховые газы действуют на дно гильзы и вызывают ее перемещение. Так как затвор не имеет жесткого соединения со стволом или рамкой и поджимается к стволу только усилием возвратной пружины, то гильза, воздействуя на него как поршень, вызывает движение затвора назад, т. е. отдачу.

Двигаясь назад, затвор своим задним уступом поворачивает курок, сжимая при этом и возвратную пружину, которая аккумулирует энергию отката для возвращения затвора в первоначальное положение. Пройдя 3—5 мм, выступ затвора смещает рычаг взвода вправо и выводит его из зацепления с шептало, т. е. осуществляет разобщение. Шептало под действием своей пружины прижимается к курку. Когда курок под действием затвора повернется до конца, шептало заскакивает за боевой взвод курка, а рычаг взвода при этом упрется в шептало сбоку.

При дальнейшем движении затвора разобщающий выступ рычага взвода скользит по пазу затвора. Гильза, удерживается выбрасывателем, ударяется своим фланцем о выступ отражателя и через выводное окно в затворе выбрасывается наружу. Подаватель магазина под действием подающей пружины приподнимает до загибов магазина очередной патрон.

Затвор, дойдя до заднего положения, ударяется в ограничительный выступ предохранительной скобы и под действием разжимающейся возвратной пружины начинает свое движение вперед. Так же, как и при заряжании, затвор досылателем захватит патрон из магазина и дошлет его в патронник, но выстрела сразу не произойдет, так как приподнятый при нажатии на спусковой крючок рычаг взвода упирается сбоку в шептало, а его разобщающий выступ находится против выема в затворе и не связан с шептало.

Для производства следующего выстрела необходимо вначале отпустить спусковой крючок. При этом тяга с боевым взводом под

действием узкого пера боевой пружины отойдет назад, а сам рычаг взвода опустится вниз и зацепится за выступ шептала. Теперь можно производить очередной выстрел.

Если затвор по какой-либо причине не дошел до крайнего переднего положения, то разобщающий выступ рычага взвода не войдет в соответствующий вырез на затворе, вследствие чего последний не зацепится с шепталом и выстрела не произойдет.

При стрельбе самовзводом курок взводится рычагом взвода, взаимодействующим с соответствующим выступом курка. Так как, поворачиваясь, рычаг взвода своим верхним концом приподнимает шептало, то курок не становится на боевый взвод, а срывается с выступа рычага самовзвода и ударяет по ударнику.

По израсходовании всех патронов подаватель своим зубом поднимает передний конец затворной задержки вверх. Затвор, возвращаясь под действием возвратной пружины вперед, упирается своим выступом в затворную задержку и останавливается. После извлечения магазина и нажатия на головку затворной задержки затвор освобождается и продвигается вперед до конца.

ПОРЯДОК РАЗБОРКИ И СБОРКИ

1. Отвести защелку магазина и за выступающую часть крышки извлечь магазин из рукоятки пистолета.

2. Проверить, не остался ли патрон в патроннике, для чего отвести затвор в заднее положение, поставить его на задержку и осмотреть патронник.

3. Спустить затвор с задержки, оттянуть предохранительную скобу вниз и, перекосив ее вправо, упереть в рамку пистолета. Затем оттянуть затвор в крайнее заднее положение и, приподняв его задний конец, отделить затвор от рамки.

4. Снять возвратную пружину со ствола.

5. Отделить шептало и затворную задержку от рамки пистолета, для чего спустить плавно курок, придерживая его большим пальцем; снять крючок пружины шептала с задержки и повернуть шептало вперед до совпадения лыски цапфы с прорезью в гнезде; приподнять шептало вверх и снять вместе с задержкой с рамки пистолета.

6. Отделить рукоятку пистолета и снять боевую пружину. Используя протирку как отвертку, отвернуть винт рукоятки и снять последнюю, сдвигая ее назад. Затем, прижимая боевую пружину, сдвинуть ее задвижку вниз и снять пружину.

7. Отделить курок, для чего повернуть спусковой крючок в крайнее переднее положение, затем повернуть курок вперед до совпадения лысок его цапф с прорезями гнезд рамки и, сдвинув его вперед в сторону ствола, снять курок.

8. Снять спусковой крючок и спусковую тягу с рычагом взвода. Для этого приподнять задний конец тяги с рычагом взвода вверх и вывести цапфу тяги из отверстия спускового крючка, затем повернуть спусковой крючок вперед и вывести его из цапфенных гнезд рамки пистолета (при этом передний конец спусковой скобы должен быть оттянут и зафиксирован на рамке).

9. Разобрать затвор, для чего повернуть предохранитель вверх и назад, вынуть его из затвора, затем, наклонив затвор, извлечь из него ударник; утопить при помощи выколотки гнеток выбрасывателя, приподнять задний конец выбрасывателя и вынуть его из паза затвора, придерживая сверху (чтобы резко не выскочил).

10. Разобрать магазин: отжать пружину подавателя рукой, снять крышку магазина, вынуть подаватель и его пружину.

Сборка пистолета проводится в обратном порядке.

ПИСТОЛЕТ СТЕЧКИНА

Автоматический пистолет Стечкина (рис. II.3), принятый на вооружение Советской Армии в 1951 г., является личным оружием офицеров армии, принимающих участие в боевых действиях, а также солдат и сержантов специальных подразделений.

Рис. II.3. Пистолет Стечкина (АПС)

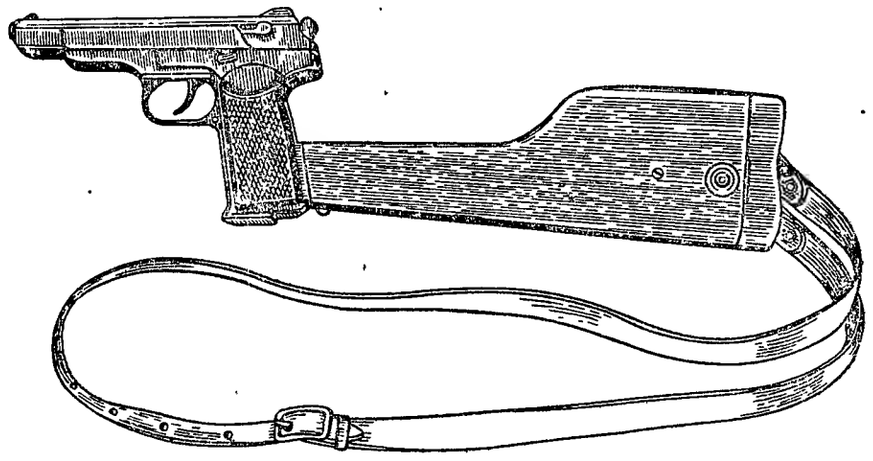


Рис. II.4. Пистолет Стечкина с кобурой-прикладом

Автоматика пистолета работает по принципу использования отдачи свободного затвора [9]. Затвор в процессе выстрела не имеет жесткого сцепления со стволом, а надежное запирание его осуществляется за счет достаточно большой массы. В ударном механизме применяется наружный вращающийся курок.

Для стрельбы используются 9-мм патроны, которые располагаются в два ряда в коробчатом магазине. Магазин емкостью 20 патронов помещается в рукоятке пистолета и может быть быстро заменен после израсходования патронов. Открытый прицел имеет четыре положения. Установка прицела на 25, 50, 100 и 200 м производится вращением установочного барабанчика.

Спусковой механизм позволяет вести стрельбу как одиночными выстрелами, так и очередью. Наличие самовзводного механизма позволяет быстро открывать стрельбу без взведения самого курка. При стрельбе очередью с использованием кобуры-приклада (рис. II.4) пистолет превращается в пистолет-пулемет, что расширяет его тактические возможности.

Для безопасности обращения пистолет снабжен флажковым предохранителем, расположенным на левой стороне затвора. При постановке его в положение «предохранение» происходит одновременное жесткое запирание затвора, курка и ударника. После израсходования патронов затвор останавливается в заднем положении на затворной задержке, сигнализируя о необходимости замены магазина.

Техническая характеристика

Калибр, мм	9
Масса снаряженного пистолета, г:	
без кобуры-приклада	1220
с кобурой-прикладом	1780
Длина пистолета, мм:	
без кобуры-приклада	225
с кобурой-прикладом	540
Высота пистолета, мм	100
Длина ствола, мм	115
Начальная скорость пули, м/с	340
Масса пули, г	6,1
Емкость магазина, патронов	20
Практическая скорострельность, выстр/мин:	
одиночной стрельбы	До 40
стрельбы очередями	До 90
Темп при автоматической стрельбе, выстр/мин	700—750
Эффективная дальность стрельбы, м	150

УСТРОЙСТВО ПИСТОЛЕТА

Пистолет состоит из следующих основных частей и механизмов: ствола с рамкой, затвора с выбрасывателем и прицельным устройством, ударного и спускового механизмов, замедлителя темпа стрельбы, магазина, предохранительной скобы, возвратной и боевой пружин, предохранителя-переводчика, затворной задержки с отражателем и щечек рукоятки.

Ствол *1* (рис. II.5) обеспечивает направление полета пули и ее устойчивость на траектории, придавая ей с помощью четырех нарезов прямоугольной формы вращательное движение. Ствол запрессовывается в стойку рамки *2* и закрепляется дополнительно шпилькой. В казенной части ствола имеется выступ-скос для направления движения патрона при его досылании из магазина и вырез для зуба выбрасывателя. На ствол надевается возвратная пружина *28*.

Рамка *2* является основанием для соединения всех частей пистолета. В верхней средней части ее находится стойка для крепления ствола с окном для спускового крючка *26* с пружиной и переднего конца спусковой тяги *27*. Снизу в средней части рамки расположено окно, в которое входит выступ предохранительной скобы *20*, ограничивающий движение затвора. В этом окне закрепляется спусковой крючок. Сзади рамки сверху имеются два выступа с гнездами для крепления курка *9*, разобщителя *5*, переднего рычага шептала *8* с пружиной и пазы для направления движения затвора *17*. Нижняя часть рамки образует основание рукоятки, внутренняя полость которой разделена на две части перемычкой. В передней полости располагается магазин, а в задней — толкатель *18* с боевой пружиной и защелкой магазина. В самой перемычке имеется продольное окно с пазами для направления движения замедлителя темпа стрельбы *3*. Для облегчения в основании рукоятки сделаны окна. Сзади на основании рукоятки имеется выступ для закрепления кобуры-приклада. С помощью винта рукоятка закрыта пластмассовыми щечками *10* и *19*.

Предохранительная скоба *20* закрепляется спереди рамки. Она является своеобразным замыкателем при сборке пистолета и служит для предохранения спускового крючка *26* от случайных нажатий. Сверху на скобе находятся: стойка, ограничивающая откат затвора; стопор *25* с пружиной, удерживающий предохранительную скобу в собранном виде, а также окно для прохода спускового крючка и вырезы для его цапф.

Затвор *17* — основная деталь автоматики пистолета, обеспечивает приведение в действие всех механизмов, связанных с подготовкой и осуществлением выстрела: взведение курка, удаление гильзы, досылание патрона, перемещение замедлителя и т. п. Снаружи затвора имеются: паз для размещения мушки, окно, через которое выбрасывается гильза (патрон), гнездо для выбрасывателя *13* с пружиной.

В задней части затвора расположен прицел, состоящий из установочного барабанчика *11* с цифрами 25, 50, 100, 200, обозначающими дальность в метрах, прицельной планки *12* с целиком и пружиной, а также вырез для прохода курка. На левой стенке затвора находится вырез для затворной задержки *6*. Задняя утолщенная часть затвора слева и справа имеет насечку для удобства взведения и сквозное поперечное ступенчатое отверстие для раз-

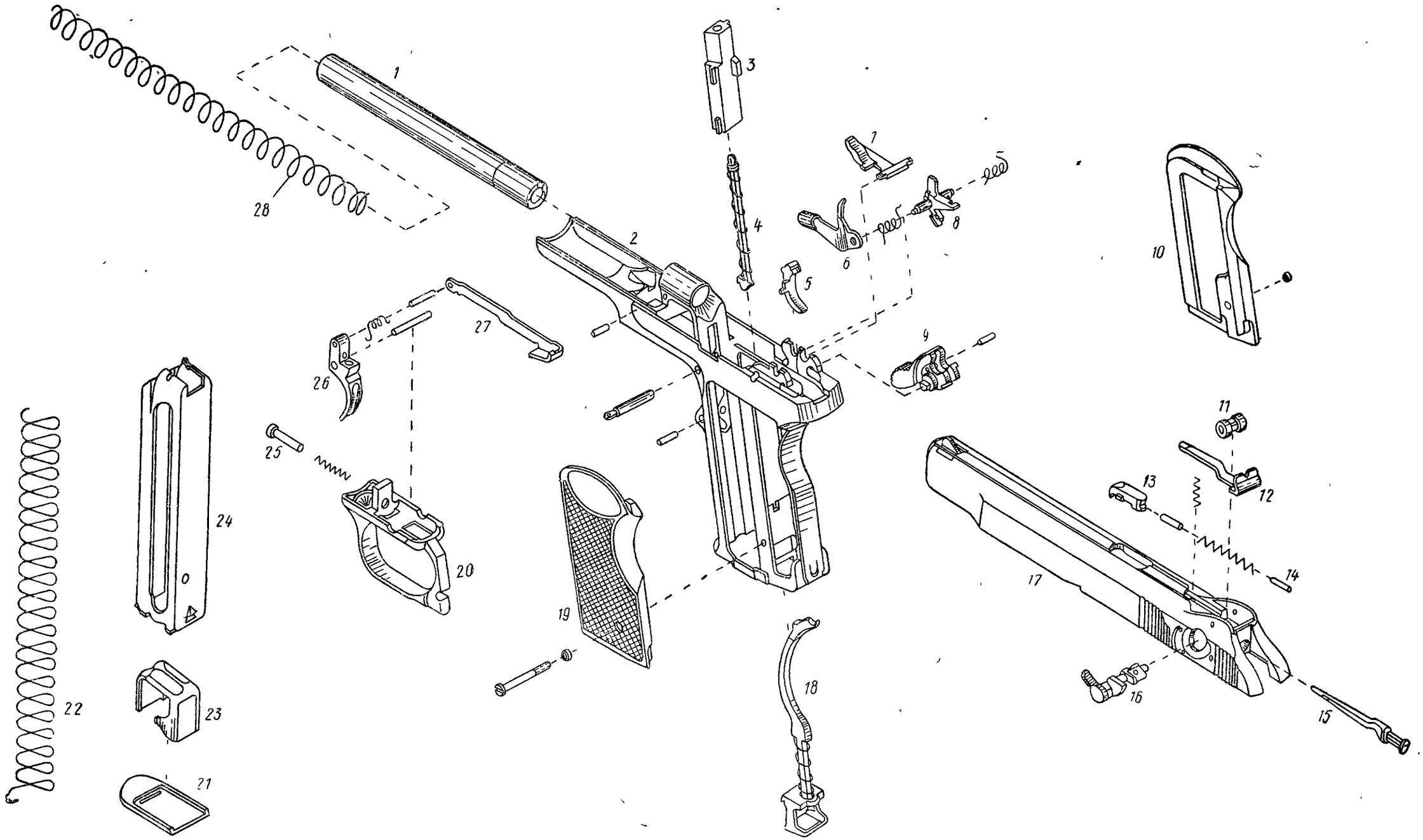


Рис. II.5. Детали и сборки пистолета Стечкина:

1 — ствол, *2* — рамка пистолета; *3* — замедлитель темпа стрельбы, *4* — направляющий стержень замедлителя с пружиной; *5* — разобщитель; *6* — затворная задержка *7* — передаточный рычаг; *8* — шептало; *9* — курок; *10, 19* — щечки рукоятки, *11* — установочный барабанчик; *12* — прицельная планка с целиком; *13* — выбрасыватель; *14* — фиксатор переводчика-предохранителя, *15* — ударник, *16* — переводчик-предохранитель, *17* — затвор, *18* толкатель курка с боевой пружиной; *20* — предохранительная скоба; *21* — крышка магазина; *22* — подающая пружина магазина, *23* — подаватель патронов, *24* — корпус магазина, *25* — стопор предохранительной скобы, *26* — спусковой крючок, *27* — спусковая тяга; *28* — возвратная пружина

мещения предохранителя-переводчика *16*. Внутри затвора в передней части расположен канал для возвратной пружины, в средней открытой части — направляющие выступы. Задняя часть имеет массивный прилив с центральным каналом для размещения ударника *15*. Спереди прилива находятся чашечка для размещения фланца гильзы и досылатель. Между досылающим выступом и стенкой затвора слева находится выступ, взаимодействующий с передаточным рычагом *7*, который отбрасывает вниз замедлитель *3*, а справа — паз для прохода отражателя.

Выбрасыватель *13* спереди имеет зацеп, с помощью которого гильза удерживается в чашечке затвора, а сзади — выступ для фиксации в гнезде затвора.

Переводчик-предохранитель *16* обеспечивает безопасность обращения с пистолетом, а также перевод ударно-спускового механизма с режима одиночной стрельбы на автоматическую и обратно. Он имеет флажок для перевода в различные положения, вырез для передаточного рычага, площадку для ограничения подъема этого рычага, кулачки для отведения ударника назад и замыкания его с затвором, ребро для замыкания затвора с рамкой, зуб для поворота шептала, цапфу для соединения с затвором.

Ударно-спусковой механизм состоит из ударника, вращающегося курка, шептала с пружиной, разобщителя с пружиной, спускового крючка с пружиной, спусковой тяги и боевой пружины с толкателем.

Ударник *15* — плоский стержень с выемкой в задней части для прохода шейки переводчика.

Курок *9* имеет головку с насечкой для удобства взведения; боевой и предохранительный взводы (в нижней части); боковой выступ для стрельбы самовзводом, паз со штифтом под верхний конец толкателя курка; площадку (справа внизу) для замыкания курка при постановке на предохранитель.

Толкатель курка *18* в верхней части имеет цилиндрическую выемку под штифт курка и выступ, обеспечивающий отбой курка после удара его по ударнику. На нижнюю часть толкателя надевается боевая пружина и прикрепляется защелка магазина.

Шептало *8* обеспечивает удержание курка на боевом взводе и имеет три пера: верхнее взаимодействует с предохранителем, приподнимая шептало при постановке на «предохранение»; среднее является собственно шепталом, взаимодействующим с боевым взводом курка, и имеет прямоугольный вырез для выступа разобщителя; нижнее перо с отверстием под конец пружины шептала взаимодействует с площадкой курка и исключает его взведение при постановке на предохранитель.

Разобщитель *5* обеспечивает расцепление тяги *27* с курком при стрельбе самовзводом, шептала с боевым взводом курка при стрельбе очередью, шептала со спусковой тягой после выстрела, а также предохраняет от выстрела при недоходе затвора в переднее положение. Он имеет: цапфу, с помощью которой соединяется с рамкой пистолета; боковой выступ, взаимодействующий со средним пером шептала; отогнутый хвост, взаимодействующий со спусковой тягой.

С помощью спускового крючка *26* стрелок управляет стрельбой, так как при нажатии на него через связанную с ним спусковую тягу *27* осуществляется расцепление шептала с боевым взводом курка и взвод последнего (отогнутым хвостом) при стрельбе самовзводом. Для возвращения спускового крючка в исходное положение на его оси размещена пружина.

В рамке пистолета при помощи цапф закрепляется передаточный рычаг *7*, который служит для передачи энергии затвора инерционному замедлителю На передаточном рычаге имеются три выступа: верхний воспринимает удар затвора, нижний передает удар инерционному замедлителю и боковой ограничивает подъем рычага при возвращении замедлителя темпа стрельбы.

Замедлитель *3*, размещенный в перемычке рукоятки пистолета, обеспечивает увеличение времени цикла работы автоматики при стрельбе очередью за счет уменьшения скорости отката затвора и задержки расцепления шептала с боевым взводом курка. Его движение внутри перемычки направляется боковыми выступами. В центре его снизу расположен цилиндрический канал для направляющего стержня с пружиной *4*.

В средней части замедлителя имеется выступ, который, взаимодействуя при автоматической стрельбе со спусковой тягой *27*, поворачивает ее вверх. Последняя поднимает разобщитель *5*, который поворачивает своим выступом шептало и выводит его из-под боевого взвода, что позволяет курку нанести удар по ударнику при нажатом спусковом крючке.

Коробчатый двухрядный магазин с шахматным расположением патронов состоит из корпуса *24* с загибами в верхней части для удержания патронов в определенном положении и отгибами в нижней части для крышки магазина; подавателя патронов *23* с двумя лунками вверху для фиксации положения патронов и зубом, расположенным сзади слева, для подъема затворной задержки *6* после израсходования всех патронов; подающей витой призматической пружины *22;* крышки *21* с направляющими для движения ее по нижней части магазина и продолговатым отверстием для фиксации крышки концом подающей пружины. Для облегчения корпуса магазина в его боковых стенках сделаны продольные окна На левой стенке корпуса имеется выгиб для прохода зуба подавателя, а на задней — выступ под зуб защелки магазина.

ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ МЕХАНИЗМОВ

Для подготовки пистолета к стрельбе необходимо снарядить магазин патронами и вставить его в рукоятку пистолета до упора (до щелчка защелки магазина); повернуть флажок переводчика-предохранителя на необходимый режим огня, отвести затвор назад до отказа и отпустить его.

При отводе затвора его задний торец поворачивает курок, который опускает вниз толкатель и сжимает боевую пружину, одновременно сжимается и возвратная пружина. Отпущенный затвор движется вперед и досылателем продвигает патрон из магазина в патронник. Курок, немного повернувшись вперед, останавливается на шептале, которое непрерывно поджимается к нему пружиной. Разобщитель опущен вниз. В переднем положении затвора выбрасыватель зацепом заскакивает в проточку фланца гильзы, а вырез затвора становится против головки разобщителя. Пистолет готов к стрельбе.

При нажатии на спусковой крючок спусковая тяга перемещается вперед и своей наклонной площадкой нажимает на хвост разобщителя, который, поднимаясь, поворачивает шептало и выводит его из зацепления с боевым взводом курка. Курок под действием толкателя, на который давит боевая пружина, поворачивается и ударяет по ударнику. Ударник продвигается вперед и разбивает капсюль патрона. Происходит выстрел.

Пороховые газы давят на дно гильзы, прижимают ее к чашечке затвора и вызывают движение последнего в сторону, противоположную движению пули. При движении назад затвор зацепом выбрасывателя удерживает гильзу, задним концом взводит курок, поворачивая его на своих цапфах, при этом толкатель опускается и сжимает боевую пружину. Одновременно сжимается и возвратная пружина, накапливая энергию для возвращения затвора в переднее положение, затвор опускает разобщитель, который хвостом давит на задний конец спусковой тяги, а боковым выступом выходит из зацепления с шептало. Последнее под действием пружины поворачивается вниз и постоянно прижимается к боевому взводу курка.

Гильза при подходе затвора к отражателю ударяется своим фланцем и, разворачиваясь вокруг зуба выбрасывателя, вылетает наружу через выводное окно. Очередной патрон поднимается к загибам магазина и становится на пути досылателя затвора. В крайнем заднем положении затвор ударяется об ограничительный выступ спусковой скобы и начинает движение вперед.

При движении затвора под действием разжимающейся возвратной пружины в переднее положение курок, повернувшись немного в обратном направлении, останавливается на боевом взводе, а досылатель, захватив очередной патрон, досылает его в патронник. В крайнем переднем положении зуб выбрасывателя заскакивает за проточку фланца гильзы, а вырез на затворе становится над головкой разобщителя.

При одиночной стрельбе переводчик-предохранитель в исходном положении отжимает вниз передаточный рычаг и замедлитель так, что выступ последнего не взаимодействует со спусковой тягой. Тогда при откате переводчика вместе с затвором передаточный рычаг вместе с замедлителем приподнимутся до упора в паз затвора, а при накате после удара выступа затвора по рычагу замедлитель опустится вниз. Поднимаясь под действием своей пружины, замедлитель разворачивает передаточный рычаг до упора в переводчик и останавливается без подъема спусковой тяги.

Для производства следующего выстрела необходимо сначала отпустить спусковой крючок, при этом он повернется в исходное положение, а спусковая тяга переместится назад и поднимется вверх, разобщитель под действием своей пружины также поднимется и зайдет в вырез среднего пера шептала. При последующем нажатии на спусковой крючок цикл работы механизмов повторится.

При автоматической стрельбе переводчик-предохранитель позволяет передающему рычагу и замедлителю подниматься до конца. Выступ замедлителя при этом взаимодействует со спусковой тягой, непрерывно поднимая ее вверх. В этом случае и при откате и при накате затвор ударяет по выступу передаточного рычага, который опускает вниз замедлитель, обеспечивая тем самым торможение затвора.

В начале наката курок останавливается на боевом взводе шептала. Все остальные операции цикла повторяются. При подходе в крайнее переднее положение вырезы затвора и переводчика займут такое положение, что позволят рычагу и замедлителю подняться до конца.

После возвращения замедлителя под действием своей пружины вверх его боковой выступ ударяет по спусковой тяге. Она поднимается, поднимая одновременно и разобщитель. Последний своим боковым выступом поворачивает среднее перо шептала, выводя его из зацепления с боевым взводом курка, хотя спусковой крючок не отпущен. Курок освобождается и под действием толкателя и боевой пружины наносит удар по ударнику, который, продвигаясь вперед, производит очередной выстрел.

По израсходовании патронов из магазина затвор останавливается в заднем положении на затворной задержке, которая приподнимается зубом подавателя патронов. Вынув пустой магазин и вставив новый с патронами, нужно нажать на головку затворной задержки. Затвор под действием возвратной пружины пойдет вперед и дошлет патрон в патронник. Пистолет будет вновь готов к стрельбе.

При стрельбе самовзводом спусковая тяга, перемещаясь вперед, своим отогнутым концом нажимает на выступ курка и поворачивает его, утапливая при этом толкатель и сжимая боевую пружину. Курок поворачивается до тех пор, пока разобщитель не опустит спусковую тягу вниз и не расцепит ее с курком. После расцепления курок под действием пружины поворачивается уже в обратном направлении и наносит удар по ударнику.

После окончания стрельбы необходимо разрядить пистолет и поставить его на предохранитель. При положении «предохранение» кулачки переводчика-предохранителя отжимают ударник назад и замыкают его; зуб переводчика поворачивает верхнее перо шептала и выводит его из-под боевого взвода курка, при этом нижнее перо шептала не позволяет взвести последний; ребро пере-

водчика заходит за выступ рамки и замыкает затвор. Таким образом обеспечивается одновременно тройное предохранение: невозможно отвести затвор в заднее положение, нельзя взвести курок, ударник не может продвинуться вперед и разбить капсюль.

ПОРЯДОК РАЗБОРКИ И СБОРКИ

1. Нажав на защелку магазина, извлечь последний из рукоятки пистолета. Для безопасности проверить, нет ли патрона в патроннике, для чего оттянуть затвор назад, осмотреть патронник, снять затвор с затворной задержки и произвести контрольный спуск.

2. Оттянуть переднюю часть предохранительной скобы вниз, отвести затвор в крайнее заднее положение, приподнять задний конец затвора вверх, подать его вперед и снять со ствола.

3. Снять возвратную пружину.

4. Придерживая курок, спустить его с боевого взвода, отвернуть винт щечек и отделить их от пистолета.

5. Отделить передаточный рычаг, для чего отжать отражатель в сторону и, поворачивая рычаг вверх до вертикального положения, снять его с рамки.

6. Утопить замедлитель и, удерживая его в нижнем положении, отверткой снять конец пружины шептала с затворной задержки, повернуть шептало вперед и отделить разобщитель. Затем вывести сначала правую, потом левую цапфу шептала из своих гнезд и снять шептало и затворную задержку.

7. Извлечь замедлитель вместе с пружиной и направляющим стержнем из рукоятки пистолета.

8. Отжать защелку магазина вверх и назад, вывести ее из зацепления с рамкой пистолета и, сдвигая вниз, отделить боевую пружину с толкателем и защелкой магазина.

9. Отжать спусковую тягу вниз, повернуть курок вперед и, сдвигая его назад, снять с рамки пистолета.

10. Повернуть пистолет основанием рукоятки вверх, оттянуть спусковую скобу вперед и, поворачивая ее вниз, снять с рамки.

11. Продвинуть спусковой крючок на себя и утопить его, затем вывести спусковую тягу из паза в рамке, повернуть спусковой крючок и вынуть его из рамки пистолета вместе со спусковой тягой.

12. Разобрать затвор. Повернув флажок предохранителя вверх, извлечь ударник из канала затвора. Затем, покачивая флажок, отделить переводчик-предохранитель. Утопить отверткой стопор выбрасывателя, приподнять его конец вверх и, продвинув вперед, извлечь выбрасыватель из затвора. После этого извлечь сам стопор, пружину выбрасывателя и фиксатор переводчика-предохранителя.

13. Разобрать магазин, для чего утопить выступающий конец пружины, снять крышку магазина и извлечь пружину с подавателем из корпуса.

Сборку пистолета проводить в обратном порядке.

ПИСТОЛЕТ КОЛЬТА

Пистолеты американской фирмы «Кольт», весьма разнообразные по конструкции, назначению и калибрам, совершенствуются и до настоящего времени. Из боевых образцов пистолетов системы Кольта наибольшее распространение получила модель M1911A1 (рис. II.6) калибра 11,43 мм (M1), которая является базовой и до сих пор. Это мощное личное оружие [10, 11] находится на вооружении армии США.

Рис. II.6. Пистолет Кольта M1911A1

Автоматика пистолета работает на принципе отдачи ствола при коротком его ходе и отдачи затвора, так как давление пороховых газов после расцепления ствола и затвора продолжает некоторое время через дно гильзы действовать на затвор, вызывая его дополнительную отдачу.

Запирается продольно-скользящий затвор на два секторных боевых упора, расположенных сверху, благодаря качанию ствола в вертикальной плоскости. Ударный механизм курковый, с наружным расположением курка и отдельной винтовой боевой пружине сжатия. Спусковой механизм позволяет вести только одиночный огонь. Он снабжен разобщителем, который дополнительно выполняет функцию предохранителя Питание пистолета осуществляется из однорядного коробчатого магазина, расположенного в рукоятке. Прицел постоянный, открытый.

Предохранение от случайных выстрелов в пистолете осуществляется двумя предохранителями: неавтоматическим, расположенным с левой стороны, и автоматическим, находящимся на задней стенке рукоятки, а также постановкой курка на предохранительный взвод.

В настоящее время фирма «Кольт» выпускает модернизированную модель М4, отличающуюся от М1 наличием вкладыша ствола для повышения живучести, более современным и стойким покрытием и более отработанной технологией изготовления. Производятся новые пистолеты трех калибров: 45 АСР, 38 Супер Авто, 9 мм под патрон «Парабеллум».

Технические характеристики

	М1	М4
Калибр, мм	11,43	9
Масса снаряженного пистолета, г	1106	935
Длина пистолета, мм	216	203
Высота пистолета, мм	137	137
Длина ствола, мм	128	108
Начальная скорость пули, м/с	250	330
Емкость магазина, патронов	7	7
Эффективная дальность стрельбы, м	50	50

УСТРОЙСТВО ПИСТОЛЕТА

Пистолет состоит из следующих основных деталей, узлов и механизмов: ствола, рамки пистолета, затвора, магазина, ударного и спускового механизмов, прицельных приспособлений и щечек.

Рамка пистолета *8* (рис. II.7) сложной формы, является основанием для соединения всех деталей пистолета. Нижняя часть ее образует рукоятку пистолета, внутри которой размещается магазин. Окна в стенке рукоятки сделаны для облегчения. Вверху рамки расположены направляющие выступы для затвора *4*. В передней части рамки, имеющей овальную форму, располагается возвратная пружина *35* с направляющим стержнем *34,* в конце — гнездо для помещения серьги *3* прилива ствола *2* и упора для ограничения движения ствола.

Передняя часть рамки соединяется с рукояткой предохранительной скобой, внутри которой находится спусковой крючок *23* с тягами. Над скобой расположено отверстие для затворной задержки *25*. Между рукояткой и скобой монтируется защелка магазина *10* с пружиной и фиксатором *11*. В задней стенке рукоятки сделан сквозной паз с канавками, в котором размещаются вкладыш *21* с боевой пружиной *18* и автоматический предохранитель *20*.

На левой стенке рамки пистолета располагается трубка *27* с двумя пружинными стопорами *26* и *28* для затворной задержки *25* и неавтоматического предохранителя *24*. Сверху ее вставляется отражатель *9*.

Ствол *2* имеет утолщенную казенную часть с приливом для серьги *3*. Вверху ствола находятся два секторных выступа, выполняющих роль боевых упоров. С их помощью осуществляется прочное сцепление ствола с затвором в процессе выстрела. Канал ствола имеет шесть нарезов и цилиндрический патронник с уступом для фиксации гильзы патрона. В нижней части патронника сделан скошенный выем для направления патронов при их досылании в патронник.

Затвор *4* — основная деталь автоматики пистолета — имеет сложную форму. В передней части затвора вверху находится канал, в котором размещается ствол. Снизу его в специальной трубке располагается возвратная пружина со своей направляющей трубкой *36*. Спереди с помощью сухарного соединения затвор закрывается муфтой ствола *1*. В средней корытообразной части затвора сделаны секторные вырезы, которые сцепляются с выступами ствола и осуществляют запирание.

На левой стенке затвора имеются два выема: первый — для затворной задержки *25,* второй — для зуба предохранителя *24*. Справа затвора расположено окно для вывода гильзы (патрона) и гнездо под выбрасыватель *6*. Задняя массивная часть его образует собственно затвор и имеет: чашечку для фланца гильзы; центральный канал для ударника *7* с пружиной, который сзади фиксируется упором; гнездо для размещения пружинного выбрасывателя и вырез для прохода курка *14*. Снаружи затвора слева и справа сделана насечка для удобства взведения, а сверху закреплены целик и мушка.

Ударно-спусковой механизм пистолета состоит из ударника *7* — тонкого ступенчатого стержня; курка *14* с головкой для удобства взведения, с боевым и предохранительным взводами и гнездом для толкателя *16;* боевой пружины *18* с направляющим стержнем *17* и гнетком *19;* спускового крючка *23,* сделанного за одно целое со спусковой тягой; трехперой спусковой пружины *22,* шептала *13* и разобщителя *12*. Левое перо спусковой пружины взаимодействует с шепталом, среднее — с разобщителем, правое — с автоматическим предохранителем *20*.

При взведении курка боевая пружина сжимается, зуб шептала под действием левого пера спусковой пружины заходит за боевой взвод курка и удерживает его во взведенном положении. При нажатии на спусковой крючок задний конец спусковой тяги с перемычкой, взаимодействуя с нижним широким концом разобщителя, поворачивает его. Разобщитель, воздействуя на выступ шептала, выводит его верхний зуб из зацепления с боевым взводом курка и освобождает последний.

Магазин пистолета коробчатый, сменный, с однорядным расположением патронов. Он состоит из корпуса *31* с загибами вверху для удержания патронов; крышки *30,* закрепляемой в корпусе двумя штифтами; подающей пружины *32* и подавателя *33,* поднимающего затворную задержку.

Затворная задержка *25* имеет ось, которая одновременно является и осью серьги, а также зуб, который входит в вырез рамки пистолета и взаимодействует с подавателем магазина.

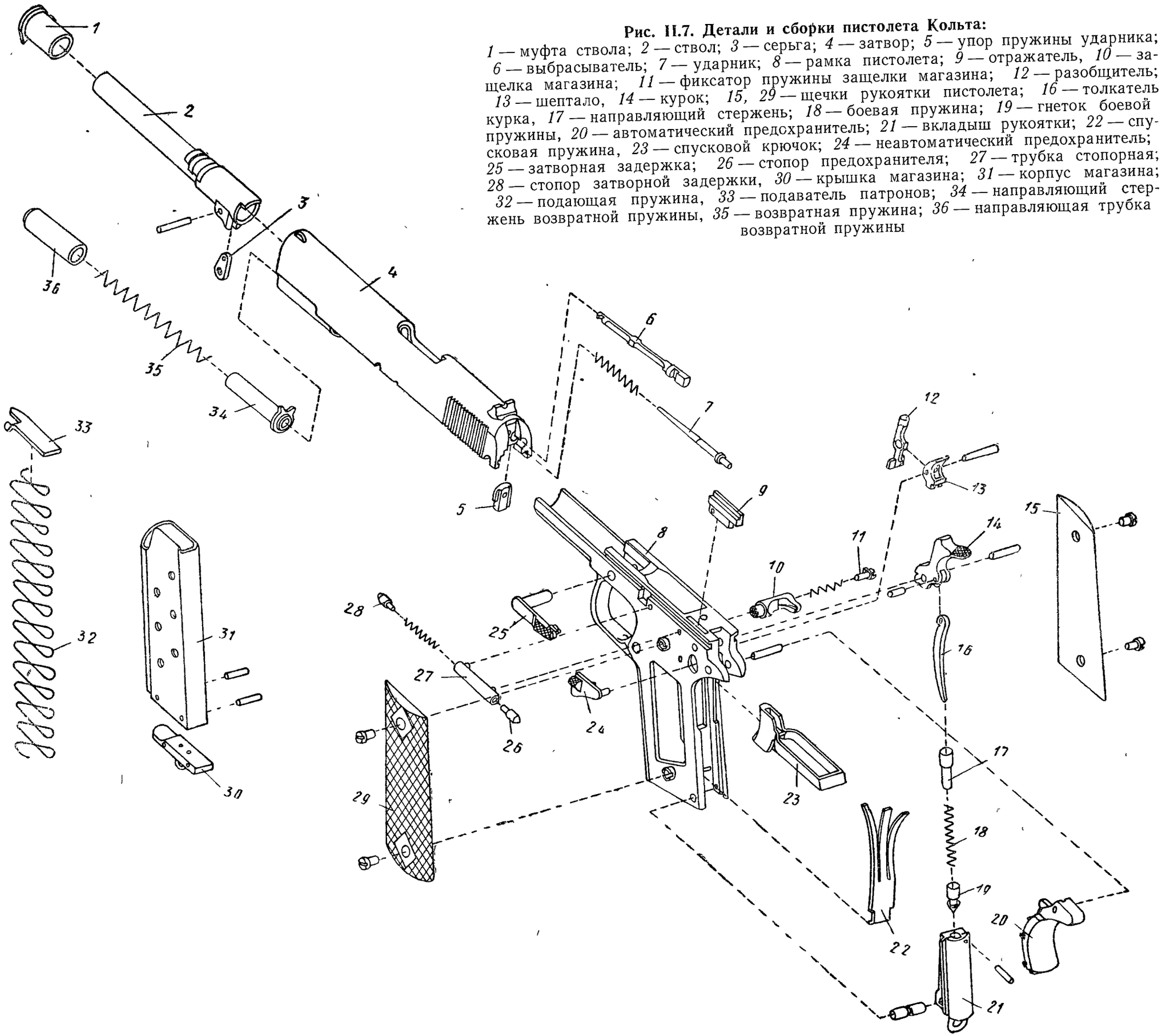


Рис. II.7. Детали и сборки пистолета Кольта:
1 — муфта ствола; *2* — ствол; *3* — серьга; *4* — затвор; *5* — упор пружины ударника; *6* — выбрасыватель; *7* — ударник; *8* — рамка пистолета; *9* — отражатель, *10* — защелка магазина; *11* — фиксатор пружины защелки магазина; *12* — разобщитель; *13* — шептало, *14* — курок; *15, 29* — щечки рукоятки пистолета; *16* — толкатель курка, *17* — направляющий стержень; *18* — боевая пружина; *19* — гнеток боевой пружины, *20* — автоматический предохранитель; *21* — вкладыш рукоятки; *22* — спусковая пружина, *23* — спусковой крючок; *24* — неавтоматический предохранитель; *25* — затворная задержка; *26* — стопор предохранителя; *27* — трубка стопорная; *28* — стопор затворной задержки, *30* — крышка магазина; *31* — корпус магазина; *32* — подающая пружина, *33* — подаватель патронов; *34* — направляющий стержень возвратной пружины, *35* — возвратная пружина; *36* — направляющая трубка возвратной пружины

Неавтоматический предохранитель *24* имеет ось, флажок с насечкой для перевода из положения «огонь» в положение «предохранитель» и обратно, зуб для взаимодействия с шепталом и курком. Положение предохранителя фиксируется стопором *26*. Предохранитель может быть включен только при взведенном курке.

При постановке на «предохранение» его необходимо повернуть вверх, при этом его зуб застопорит шептало и не даст возможности курку повернуться даже при нажатом спусковом крючке. Гребень предохранителя заходит в выемку на левой стороне затвора и исключает возможность его взведения. Разборка и сборка предохранителя возможна только при взведенном курке.

Автоматический предохранитель *20* помещается в вырезе рукоятки сзади и представляет собой двуплечий рычаг, качающийся на одной оси с неавтоматическим предохранителем. Нижняя задняя часть его имеет форму рукоятки, верхняя — несколько вырезов и один большой выступ, взаимодействующий с тягой спускового крючка.

Правое перо спусковой пружины *22* заставляет автоматический предохранитель все время поворачиваться на оси так, что его верхнее плечо выходит из рукоятки, а выступ прижимается к спусковой тяге и не дает ей возможности перемещаться. Только при обхвате рукоятки рукой предохранитель поворачивается внутрь рукоятки, так что выступ выходит из зацепления с тягой и становится возможным спуск курка с боевого взвода.

ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ МЕХАНИЗМОВ

Для подготовки пистолета к стрельбе необходимо вставить магазин с патронами в рукоятку пистолета до конца (до щелчка), отвести затвор в крайнее заднее положение и отпустить его. При этом патрон из магазина будет дослан в патронник, курок взведен, разобщитель под воздействием спусковой тяги приподнимется и упрется в выем затвора, боевые выступы затвора и ствола войдут в зацепление, т. е. произойдет запирание затвора. Пистолет заряжен и готов к производству выстрела, если автоматический предохранитель выключен.

При нажатии на спусковой крючок перемычка спусковой тяги надавит на нижний конец разобщителя, который поворачивается и приподнимает зуб шептала. Курок под действием боевой пружины резко поворачивается и наносит удар по ударнику, который продвигается вперед, сжимает предохранительную пружину и своим бойком разбивает капсюль патрона. Происходит выстрел. Если рука неплотно охватывает рукоятку, то автоматический предохранитель будет не полностью выключен и его зуб не даст возможности спусковой тяге продвинуться назад — выстрела не произойдет.

При выстреле под давлением пороховых газов на дно гильзы ствол, сцепленный с затвором, начинает движение назад. В конце хода ствола его задний конец, связанный с серьгой, опускается вниз, осуществляя расцепление с затвором, т. е. происходит отпирание. После расцепления ствол останавливается, а затвор еще на 3—5 мм отходит назад под действием силы давления пороховых газов, воздействующей на него через дно гильзы.

После окончания действия газов дальнейший откат затвора происходит по инерции, при этом сжимается возвратная пружина, взводится курок ударного механизма, утапливается разобщитель. Гильза, которая с помощью выбрасывателя удерживается в затворе, при подходе к отражателю ударяется об него фланцем и вылетает в выводное окно наружу; выступы опускаемого вниз разобщителя расцепляются с выступами шептала, которое под воздействием среднего пера спусковой пружины разворачивается, заскакивает за боевой взвод курка и задерживает его во взведенном состоянии. При этом выступы шептала становятся над широким выступом разобщителя, не позволяя последнему подняться до освобождения спускового крючка.

После удара в крайнем заднем положении затвор под действием возвратной пружины начинает движение вперед — происходит накат. Досылающим выступом затвор захватывает из магазина очередной патрон и направляет его в патронник. Дойдя до ствола, затвор перемещает его вперед, задний конец ствола приподнимается и осуществляется запирание затвора.

При освобождении спускового крючка разобщитель под действием спусковой пружины поворачивается в обратном направлении, давит на перемычку тяги спускового крючка и возвращает крючок в переднее положение. Широкий выступ разобщителя выходит из-под выступов шептала, а сам при этом приподнимается вверх и снова входит в зацепление с выступами шептала, если затвор находится в крайнем положении, а его выем — над разобщителем. Если же затвор не дошел до переднего положения, то разобщитель не сможет подняться вверх и зацепиться за выступ шептала. В этом случае выстрел невозможен.

При израсходовании патронов подаватель магазина поднимает зуб затворной задержки, который заскакивает в вырез на левой стенке затвора и останавливает его. После смены магазина и нажатия пальцем на выступ затворной задержки зуб утапливается и затвор имеет возможность продвигаться вперед. Пистолет готов к стрельбе.

ПОРЯДОК РАЗБОРКИ И СБОРКИ

1. Нажать на защелку магазина, отделить последний от пистолета. Взвести затвор и проверить, нет ли патрона в патроннике.
2. Утопить направляющую трубку возвратной пружины, повернуть муфту ствола вправо и, придерживая рукой, отделить ее вместе с возвратной пружиной.
3. Отделить муфту ствола, для чего повернуть ее влево и вывести из передней части затвора.

4. Отвести затвор назад до совпадения его выреза с зубом затворной задержки, сдвинуть последнюю влево и вывести из рамки.

5. Отделить затвор со стволом от рамки пистолета, сдвигая их вперед.

6. Снять с рамки направляющий стержень возвратной пружины.

7. Разъединить ствол и затвор

8. Разобрать затвор, утопив ударник, вынуть упор ударника, а затем отделить от затвора ударник с пружиной и выбрасыватель.

9 Плавно спустить курок, нажать на автоматический предохранитель, выбить штифт вкладыша и отделить последний вместе с боевой пружиной.

10. Взвести курок, повернуть неавтоматический предохранитель в среднее положение и извлечь его из рамки влево.

11. Отделить автоматический предохранитель.

12. Выбив ось курка, извлечь его из рамки пистолета.

13. Снять спусковую пружину.

14. Отвернуть винты и снять щечки рукоятки.

15. Снять шептало и разобщитель.

16. Извлечь спусковой крючок.

Сборка производится в обратном порядке.

ПИСТОЛЕТ ВАЛЬТЕРА

Немецкий армейский пистолет Вальтера модели HP38 (рис. II.8) находился на вооружении с 1938 г. Его конструкция хорошо зарекомендовала себя в условиях второй мировой войны. В настоящее время его модернизированный вариант под индексом P1 находится на вооружении армии ФРГ. Для стрельбы из пистолета используются 9-мм патроны типа «Парабеллум».

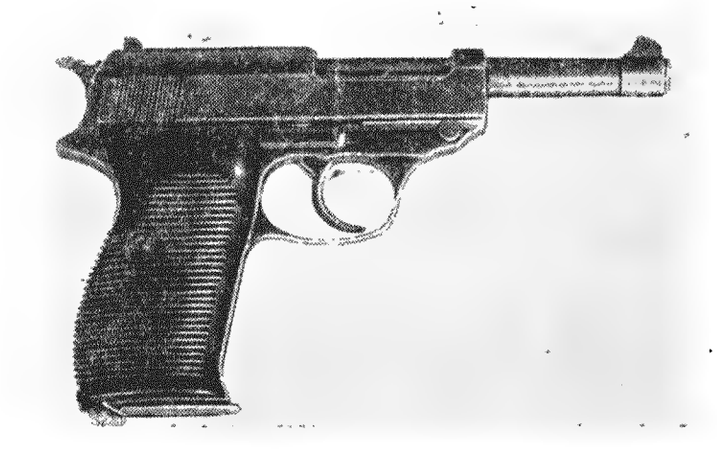


Рис. II.8. Пистолет Вальтера (HP38)

Пистолет относится к образцам автоматического оружия, автоматика которого работает на принципе отдачи ствола при коротком его ходе. Запирание и отпирание затвора осуществляется при помощи защелки, которая поворачивается в вертикальной плоскости. После отпирания затвор сначала свободно откатывается назад под действием остаточного давления газов в стволе, а затем по инерции, при этом осуществляется вся необходимая работа по перезаряжанию. Ударный механизм курковый, с наружным расположением вращающегося курка и отдельной боевой пружиной Спусковой механизм позволяет вести только одиночный огонь и имеет самовзвод. Прицел постоянный открытый, состоит из мушки и целика От случайного выстрела предохраняется флажковым предохранителем, расположенным с левой стороны.

Питание пистолета осуществляется из коробчатого магазина, расположенного в рукоятке. По израсходовании патронов затвор останавливается на затворной задержке в заднем положении. Удаление гильзы осуществляется выбрасывателем и качающимся отражателем. Имеется указатель наличия патрона в патроннике.

Техническая характеристика

Калибр, мм	9
Масса снаряженного пистолета, г	1000
Длина пистолета, мм	212
Длина ствола, мм	125
Емкость магазина, патронов	8
Начальная скорость пули, м/с	330
Эффективная дальность, м	50

УСТРОЙСТВО ПИСТОЛЕТА

Пистолет HP38 состоит из следующих основных деталей, узлов и механизмов: ствола, рамки пистолета, затвора, запирающей защелки, ударного и спускового механизмов, магазина, предохранительных устройств и прицельных приспособлений

Ствол *1* (рис II.9) на дульном конце имеет выступ с пазами для мушки Задняя часть ствола сложной формы: вверху она выполнена в виде крышки, снаружи которой имеются пазы, внизу расположены передний и задний выступы, между которыми помещается запирающая защелка *25*. С помощью защелки осуществляется прочное сцепление ствола с затвором во время выстрела

Передние выступы ствола снизу имеют выем для ствольной задержки *22*, а внутри — пружину *26* для крепления запирающей защелки. В цилиндрическом канале задних выступов размещается отпирающий стержень *2*, с помощью которого происходит расцепление ствола с затвором *3*. Канал ствола имеет цилиндрический патронник с уступом для фиксации положения гильзы, а также пульный вход и нарезную часть с шестью нарезами, вьющимися слева вверх направо.

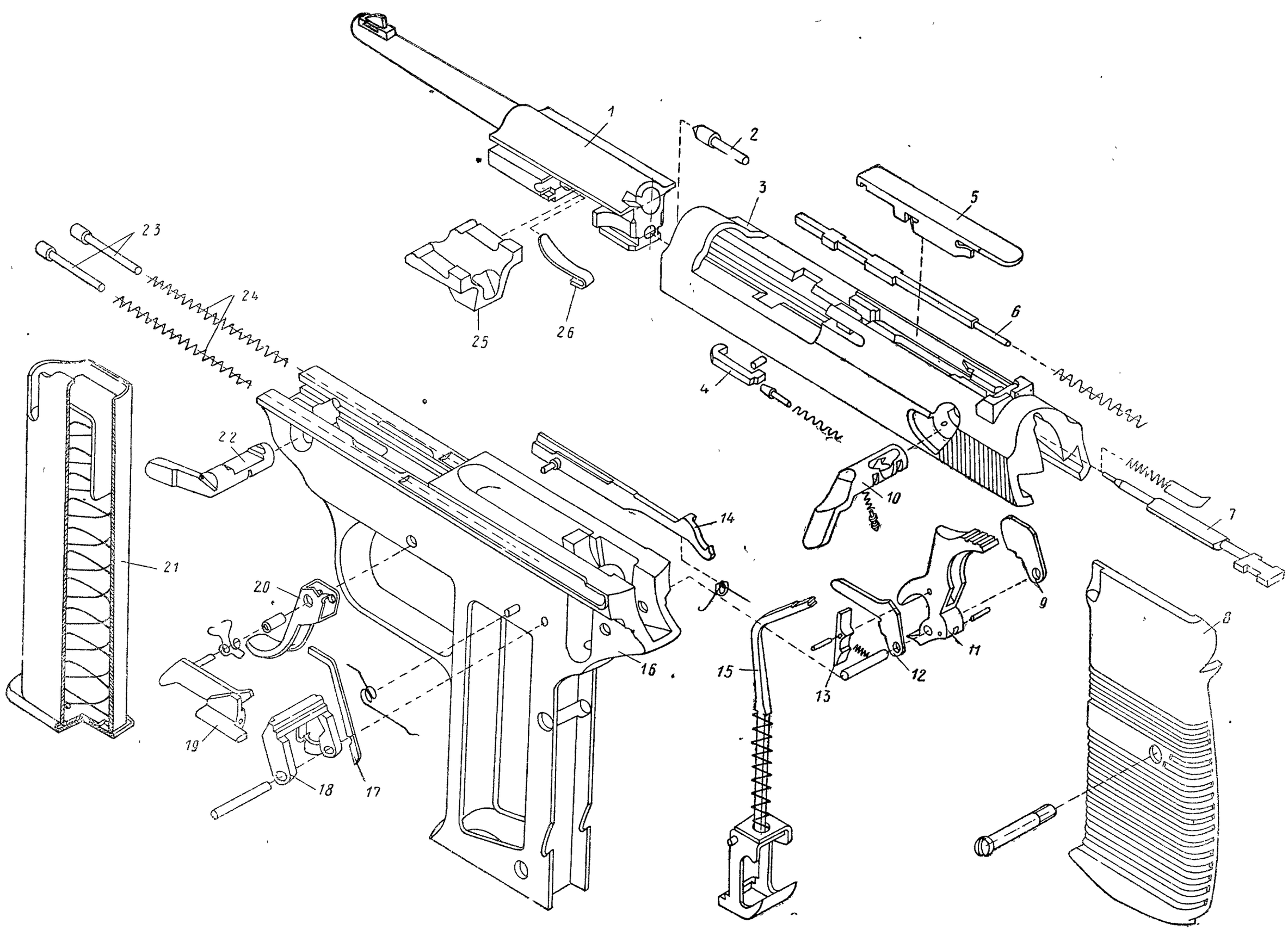


Рис. II.9. Детали и сборки пистолета Вальтера:
1 — ствол, *2* — отпирающий стержень, *3* — затвор, *4* — выбрасыватель; *5* — крышка затвора, *6* — указатель наличия патрона в патроннике; *7* — ударник; *8* — щечка рукоятки, *9* — рычаг подъема, *10* — предохранитель, *11* — курок, *12* — ограничитель поворота курка, *13* — шатун; *14* — спусковая тяга, *15* — толкатель курка с боевой пружиной и защелкой магазина, *16* — рамка пистолета, *17* — отражатель, *18* — шептало, *19* — затворная задержка, *20* — спусковой крючок, *21* — магазин, *22* — ствольная задержка, *23* — направляющие стержни, *24* — возвратные пружины, *25* — запирающая защелка, *26* — пружина защелки

Рамка пистолета *16* сложной формы, является основанием для соединения всех деталей пистолета. Нижняя часть ее образует рукоятку, внутри которой размещается магазин *21*. Для облегчения пистолета в стенках рукоятки сделаны окна. Вверху рамки расположены направляющие выступы, по которым перемещается затвор. По бокам, в желобах располагаются две возвратные пружины *24* с направляющими стержнями *23*,

В передней части рамки имеется гнездо для ствольной задержки *22*, упор для ограничения движения ствола и направляющие пазы для его выступов. Передняя часть рамки соединяется с рукояткой предохранительной скобой, внутри которой находится спусковой крючок *20* с пружиной. Над скобой расположены отверстия: с правой стороны для спусковой тяги *14*, с левой — для затворной задержки *19*.

Задняя стенка рукоятки имеет сквозной вырез, в котором размещается толкатель курка *15* с боевой пружиной и защелкой магазина. В рукоятке рамки просверлено отверстие под винт, соединяющий щечки рукоятки *8*. Вверху в задней части рамки имеются продольный вырез для курка *11*, поперечное отверстие для оси курка и поперечный вырез для шептала *18*.

Затвор *3* — основное звено автоматики — имеет сложную корытообразную форму. В передней части его расположена полумуфта с направляющими выступами, по которым перемещается ствол, а с левой стороны находится поперечный вырез для затворной задержки *19*. В прямоугольные вырезы средней части затвора входят запирающие выступы защелки. Передние наклонные плоскости их являются боевыми упорами.

Задняя массивная часть образует собственно затвор. Она имеет чашечку для размещения фланца гильзы, центральный канал для ударника *7* с пружиной; паз для выбрасывателя *4* с пружиной, гнездо для указателя наличия патрона в патроннике *6*, поперечное отверстие для предохранителя *10*. Сверху затвор закрывается крышкой *5*. Снаружи на затворе сделан вырез для прохода курка, слева и справа — насечки для удобства взведения, вверху — паз для целика. Внутри затвора находятся направляющие выступы, различные продольные и поперечные вырезы, взаимодействующие с деталями ударно-спускового механизма и предохранительных устройств, и обеспечивающие их нормальное функционирование.

Сцепление ствола с затвором в процессе выстрела обеспечивает запирающая защелка *25* сложной формы. Она размещается между выступами ствола и поворачивается в вертикальной плоскости. Два ее верхних трапециевидных выступа входят в соответствующие вырезы затвора, а нижний профильный выступ упирается в перемычку передней части рамки пистолета. В задней части профильного гребня запирающей защелки сделана наклонная канавка, с дном которой взаимодействует отпирающий стержень *2*, размещенный в заднем выступе ствола.

Ударный механизм состоит из ударника (тонкий плоский стержень), предохранительной пружины, вращающегося курка с шатуном, боевой пружины сжатия и толкателя курка. Конструкция деталей ударного механизма, за исключением курка, достаточно проста.

Курок *11* имеет довольно сложную форму. На верхней его части (на головке) сделана насечка для удобства взведения курка вручную. Внизу впереди расположено гнездо для размещения шатуна *13* с пружиной, который, взаимодействуя с шепталом *18*, обеспечивает взведение курка при стрельбе с самовзводом. Ниже отверстия для оси курка находится боевой взвод, с помощью которого курок удерживается во взведенном состоянии. Вдоль нижнего рычага курка проходит прямоугольный паз с отверстием под ось, в котором помещается верхний изогнутый конец толкателя курка *15*.

Спусковой крючок *20* с пружиной, спусковая тяга с пружиной и шептало с осью образуют спусковой механизм пистолета.

Спусковая тяга *14* размещается в пазу рамки пистолета с правой стороны. Спереди она имеет штифт, входящий в отверстие спускового крючка, с помощью которого тяга перемещается в продольном направлении. Задний конец тяги имеет кулачковый выступ и зуб. Под действием своей пружины, расположенной в рамке пистолета, тяга поворачивается на штифте вверх так, чтобы зуб ее входил в зацепление с шепталом, а кулачковый выступ входил в паз затвора. Последний выполняет роль разобщителя.

Шептало *18* представляет собой П-образную деталь, перемычка которой своим скосом взаимодействует с боевым взводом курка. Оно закрепляется на оси, расположенной в рамке пистолета. Правая стенка шептала имеет профильный вырез, взаимодействующий с задним выступом спусковой тяги. На шептало воздействует пружина, которая стремится повернуть его перемычкой вниз. Другой конец этой пружины воздействует на затворную задержку.

Затворная задержка *19* имеет: впереди штифт, который является ее осью и осью спускового крючка; сзади — зуб, который входит в рамку пистолета и взаимодействует с подавателем магазина; выступ, взаимодействующий с затвором, и флажок для нажатия пальцем при выключении задержки.

Предохранительный механизм пистолета состоит из флажкового предохранителя *10* с гнетком и пружиной, расположенных в глухом поперечном отверстии затвора; предохранителя от выстрела при незапертом затворе, находящегося в вертикальном гнезде затвора под целиком прицела; рычага подъема *9*, размещенного на оси курка справа от него, и ограничителя поворота курка *12*, расположенного также на оси курка, но слева.

Предохранительный механизм обеспечивает тройное предохранение от случайных выстрелов, поскольку его устройство делает невозможным следующее: продвижение ударника при неполне запертом затворе; взведение курка на полную величину при затворе, находящемся в переднем положении; разбитие капсюля ударником даже при ударе курка, так как ударник застопорен выступами оси предохранителя.

Предохранитель от выстрела при незапертом затворе под действием пружины все время опущен вниз и своими выступами входит в вырезы ударника, исключая возможность его продвижения вперед до тех пор, пока затвор не займет крайнее переднее положение. При этом предохранитель набежит на выступ подъемного рычага и приподнимется, освобождая ударник.

При постановке флажкового предохранителя *10* в положение «предохранение» узкая часть его сквозного профильного паза заходит в вырезы ударника и стопорит последний в заднем положении. Левый паз предохранителя находит на головку рычага ограничителя поворота курка и исключает его поворот.

При взведении курка шептало упирается перемычкой в рычаг ограничителя поворота и не может повернуться. Следовательно, не может полностью стать на боевой взвод и курок. Однако включение предохранителя не исключает отведение затвора назад для перезаряжания. При этом предохранитель отходит назад вместе с затвором и освобождает рычаг ограничителя поворота, курок взводится полностью и становится на боевой взвод. Но при возвращении затвора с предохранителем в переднее положение рычаг ограничителя поворачивается вперед и поворачивает шептало, которое освобождает курок. Курок сходит с боевого взвода и ударяет по ударнику, но, так как последний застопорен предохранителем, выстрела не происходит.

Коробчатый магазин *21* располагается в рукоятке рамки пистолета и состоит из корпуса с загибами в верхней части, подавателя, подающей пружины, крышки магазина и стопора. В верхней части корпуса магазина находится вырез, в котором помещается выступ затворной задержки, взаимодействующий с подавателем магазина. С помощью отверстий в корпусе можно установить число патронов, оставшихся в магазине.

ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ МЕХАНИЗМОВ

Для подготовки пистолета к стрельбе необходимо вставить магазин с патронами в рукоятку пистолета до полного запирания защелкой, отвести затвор в крайнее заднее положение и отпустить его. При этом патрон из магазина досылается в патронник, курок взводится и останавливается на шептале, выступы запирающей защелки находятся в зацеплении с вырезами затвора. Пистолет заряжен и готов к производству выстрела, если флажковый предохранитель выключен.

При нажатии на спусковой крючок задний выступ спусковой тяги поворачивает шептало, которое выходит из зацепления с боевым взводом курка. Курок под воздействием толкателя с боевой пружиной наносит удар по ударнику, который своим бойком разбивает капсюль патрона. Происходит выстрел.

Под давлением пороховых газов, воздействующих через дно гильзы на затвор, ствол, сцепленный с затвором, начинает движение назад, т. е. начинается откат. При подходе ствола к упору отпирающий стержень опускает запирающую защелку вниз — происходит отпирание затвора. После отпирания ствол останавливается, а затвор, на который еще действует давление газов, откатывается уже как свободный.

После прекращения давления пороховых газов дальнейший откат затвора происходит по инерции. При этом он сжимает возвратные пружины, взводит курок, удерживает в чашечке гильзу до подхода к отражателю, нажимает на передний выступ спусковой тяги. Гильза, ударившись об отражатель, удаляется наружу. Спусковая тяга опускается вниз и выводит свой задний выступ из зацепления с шепталом, т. е. осуществляется разобщение. Шептало под действием пружины опускается вниз и захватывает боевой взвод курка.

После удара в крайнем заднем положении затвор под воздействием возвратных пружин начинает движение вперед. Досылающий выступ затвора захватывает очередной патрон из магазина и досылает его в патронник. Дойдя до ствола, затвор перемещает его вперед вместе с запирающей защелкой. При подходе в переднее положение нижний выступ запирающей защелки набегает на наклонную площадку в рамке пистолета и защелка поворачивается вверх. Ее верхние боевые выступы при этом заходят в соответствующие вырезы затвора и осуществляют сцепление со стволом, т. е. происходит запирание.

После этого ствол с затвором и защелкой проходят еще небольшой путь и останавливаются. Предохранитель своим нижним концом набегает на головку подъемного рычага, при этом его гнеток приподнимается и расцепляется с вырезом ударника. Указатель наличия патрона в патроннике фланцем гильзы будет сдвинут назад, а его задний конец выйдет из торца затвора.

При нажатом спусковом крючке очередного выстрела не произойдет, так как спусковая тяга не взаимодействует с шепталом. Чтобы произвести выстрел, необходимо отпустить спусковой крючок. Спусковая тяга в этом случае переместится назад и под действием своей пружины повернется вверх. Ее задний зуб войдет в зацепление с вырезом шептала. При повторном нажатии тяга вновь развернет шептало, последнее освободит боевой взвод курка и цикл повторится.

При стрельбе самовзводом спусковой крючок действует на спусковую тягу, а она зубом поднимает шептало. Последнее своей верхней плоскостью воздействует на шатун курка, опуская его назад. В определенном положении шатун срывается с верхней плоскости шептала и освобожденный курок ударяет по ударнику.

При израсходовании патронов подаватель поднимает зуб затворной задержки, который заскакивает в вырез на левой стороне затвора и останавливает последний. После смены магазина и нажатия пальцем на выступ задержки зуб утапливается и затвор получает возможность продвинуться вперед.

ПОРЯДОК РАЗБОРКИ И СБОРКИ

1. Отделить магазин, нажав на защелку, отвести затвор и убедиться, что в патроннике нет патрона.
2. Отделить ствол и затвор от рамки, повернув ствольную задержку флажком вперед.
3. Разъединить ствол и затвор.
4. Отделить от ствола запирающую защелку и отпирающий стержень.
5. Вынуть возвратные пружины и направляющие стержни из гнезд рамки пистолета.
6. Отвернуть винт щечек рукоятки и снять последние.
7. Отделить тягу с боевой пружиной, подняв защелку магазина вверх, вывести ее из цапф.
8. Выбив ось курка, извлечь курок, ограничитель поворота и подъемный рычаг.
9. Снять затворную задержку, для чего вывести пружину шептала из гнезда.
10. Отделить спусковую тягу, отцепив ее от спускового крючка.
11. Извлечь шептало и отражатель, вынув ось первого.
12. Извлечь (вниз) спусковой крючок и пружину.
13. Снять ствольную задержку.
14. Разобрать затвор, соблюдая следующий порядок: отделить крышку затвора, приподнимая ее вверх; извлечь указатель наличия патрона в патроннике вместе с пружиной; отделить гнеток предохранителя с пружиной; повернув предохранитель в положение «предохранение», вынуть ударник и его пружину из затвора; отделить предохранитель; утопив гнеток выбрасывателя, отделить последний.

Сборку пистолета производить в обратном порядке.

ПИСТОЛЕТ «ПАРАБЕЛЛУМ»

Автоматический пистолет «Парабеллум» (рис. II.10), что в переводе с немецкого означает «Готовься к войне», известен и как пистолет образца 1908 г. Он находился на вооружении германской армии в период второй мировой войны. С незначительными изменениями в конструкции он был на вооружении войск Швейцарии, Голландии и других стран. Надежной работой автоматики, удобством в обращении и достаточно мощным действием пистолет «Парабеллум» завоевал признание во многих государствах, поэтому в некоторых из них он состоит на вооружении и в настоящее время.

Автоматическое действие механизмов пистолета основано на принципе использования энергии отдачи ствола при коротком его ходе. Запирание продольно-скользящего затвора осуществляется с помощью кривошипно-шатунного механизма, который в момент выстрела находится в положении, близком к «мертвой точке». Кривошип с массивными роликами, взаимодействуя с копирными выступами рамки пистолета, играет роль ускорителя затвора и обеспечивает также его отпирание.

Ударный механизм ударникового типа имеет собственную боевую пружину сжатия и располагается в затворе. Спусковой механизм снабжен разобщителем и позволяет вести стрельбу только одиночными выстрелами. Удаление гильзы из патронника осуществляется вращающимся выбрасывателем с длинным зацепом, а отражение — пружинным отражателем. Прицел постоянный, открытый.

Рис. II.10. Пистолет «Парабеллум»

Пистолет имеет флажковый предохранитель от случайных выстрелов, запирающий ствол и шептало спускового механизма. Питание пистолета осуществляется из коробчатого магазина.

Техническая характеристика

Калибр, мм	9
Масса без патронов, г	947
Высота пистолета, мм	153
Длина пистолета, мм	251
Емкость магазина, патронов	8
Начальная скорость пули, м/с	330
Практическая скорострельность, выстр/мин	30
Эффективная дальность стрельбы, м	50

УСТРОЙСТВО ПИСТОЛЕТА

Пистолет «Парабеллум» состоит из следующих основных деталей, узлов и механизмов: ствола со ствольной коробкой, затвора с шатуном и кривошипом, образующих механизм запирания и отпирания, рамки пистолета, ударного и спускового механизмов, механизма возврата подвижных частей, магазина, предохранительного устройства и прицельного приспособления.

Ствол *1* (рис. II.11) представляет собой коническую трубу, в передней части которой имеется утолщение с выступом для мушки,

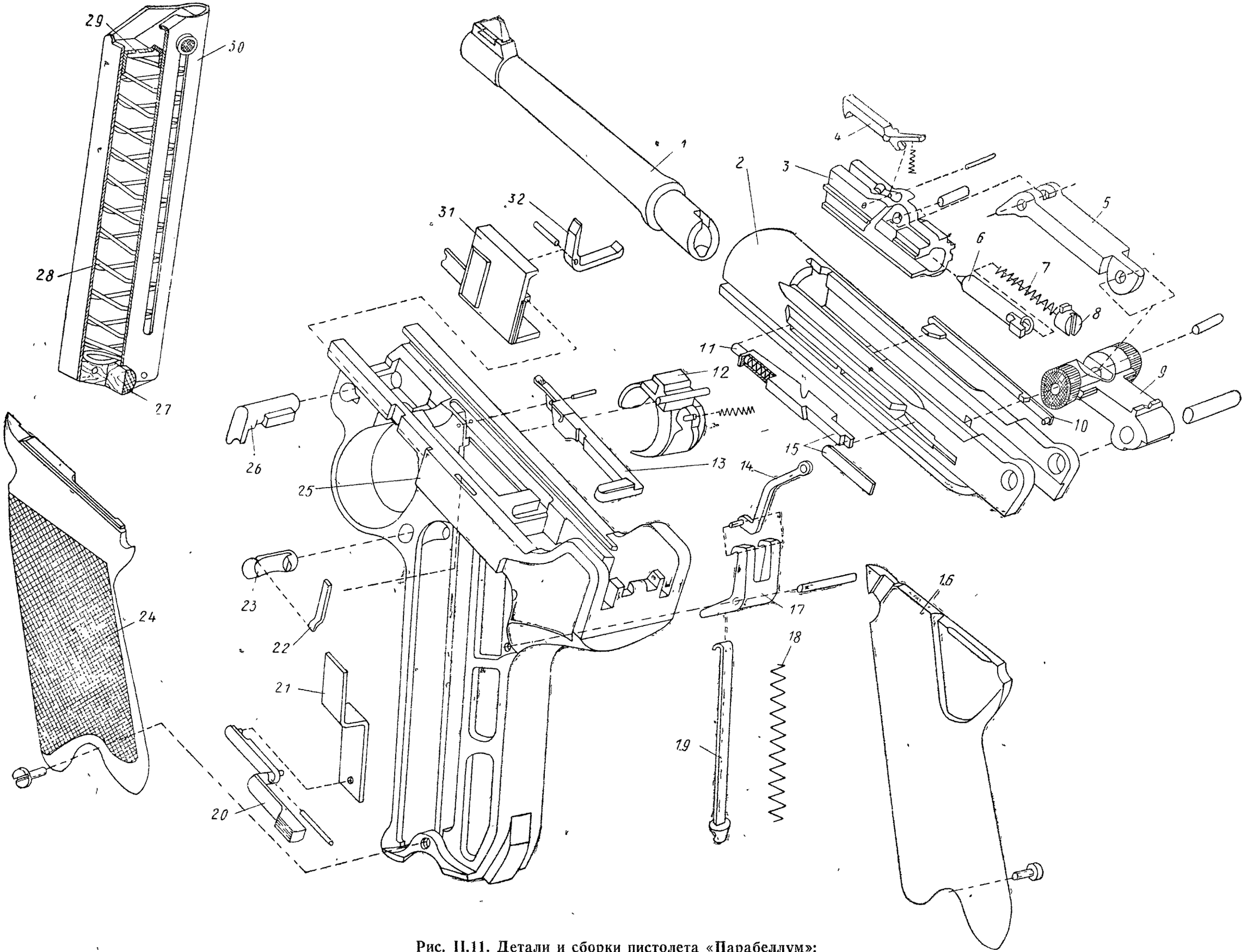


Рис. II.11. Детали и сборки пистолета «Парабеллум»:

1 — ствол, *2* — ствольная коробка; *3* — затвор, *4* — выбрасыватель; *5* — шатун, *6* — ударник, *7* — боевая пружина; *8* — упор боевой пружины; *9* — кривошип, *10* — отражатель, *11* — разобщитель, *12* — спусковой крючок; *13* — затворная задержка, *14* — серьга с осью; *15* — шептало; *16, 24* — щечки рукоятки, *17* — передающий рычаг, *18* — возвратная пружина, *19* — направляющий стержень возвратной пружины, *20* — рычаг предохранителя; *21* — предохранитель; *22* — стопор, *23* — защелка магазина; *25* — рамка пистолета, *26* — ствольная задержка, *27* — крышка магазина, *28* — подающая пружина; *29* — подаватель; *30* — корпус магазина; *31* — крышка; *32* — передаточный рычаг

в задней — бурт и резьба для соединения со ствольной коробкой. Канал ствола имеет шесть нарезов прямоугольной формы. Патронник цилиндрический, гладкий, с уступом в передней части для фиксации гильзы в определенном положении.

Ствольная коробка *2* сложной формы напоминает камертон. В передней части она имеет центральное отверстие с резьбой для соединения со стволом, внизу — направляющие выступы, входящие в соответствующие вырезы рамки пистолета *25*. Упор снизу спереди ствольной коробки служит для ограничения движения ствола со ствольной коробкой при откате. В середине ее правой стенки находится гнездо для размещения пружинного отражателя *10*, передний зуб которого входит в соответствующий вырез на затворе *3*, а задние выступы служат для крепления. В середине левой стенки ствольной коробки расположено гнездо для шептала *15* с пружиной. В задней части коробки имеются отверстия для оси кривошипа, внутри — пазы для направления движения затвора.

Механизм запирания состоит из затвора, шатуна и кривошипа с серьгой.

В центральном канале затвора *3* размещаются детали ударного механизма: ударник *6*, имеющий глухое отверстие под боевую пружину, и выступ, называемый боевым взводом; боевая пружина *7* и упор боевой пружины *8*. В задней части затвора сделан глубокий паз, в который входит передний конец шатуна *5* с зубом. На заднем конце шатуна находится выступ, взаимодействующий при работе пистолета с задней стойкой рамки. Все шарнирно-рычажное соединение является типичным кривошипно-шатунным механизмом, в котором роль ползуна играет затвор.

Кривошип *9* спереди, в месте соединения с шатуном имеет два выполненных за одно целое с ним массивных ролика, скользящих по профильным поверхностям рамки и имеющих глубокие вырезы, которые позволяют им ложиться на ствольную коробку так, что ось роликов становится чуть ниже оси канала ствола, образуя при запирании тупой угол вершиной вниз. Для удобства взведения подвижных частей ролики снаружи имеют насечку. На заднем конце кривошипа расположены отверстие под ось, с помощью которой кривошип соединяется со ствольной коробкой, выступ, взаимодействующий со скошенной плоскостью стойки рамки пистолета, а также стойка прицела.

Рамка пистолета *25* является основной корпусной деталью, на которой монтируются все остальные детали и механизмы пистолета. Нижняя часть ее образует основание рукоятки пистолета. В задней части рамки сверху расположены два профильных выступа, предназначенные для отпирания затвора и выполняющие одновременно роль ускорителя копирного типа.

Внизу на рукоятке пистолета имеется выступ с пазами для присоединения приклада. Спереди рамки находятся предохранительная скоба, предохраняющая спусковой крючок *12* от случайных нажатий, и гнездо для размещения ствольной задержки *26*, которая удерживается там пружиной. Около предохранительной скобы имеется поперечное отверстие для размещения защелки *23* магазина с пружиной.

В переднюю полость рукоятки вставляется магазин, состоящий из корпуса *30*, деревянного дна (крышки) *27* с пуговками для удобства извлечения магазина, подавателя *29* и подающей пружины *28*. В задней полости рукоятки с двумя перемычками для жесткости размещается возвратный механизм, состоящий из возвратной пружины *18*, направляющего стержня *19* и передающего рычага *17*, взаимодействующего с серьгой *14*.

Внутри рамки пистолета имеются: направляющие для движения ствола со ствольной коробкой; вырез для размещения затворной задержки *13* и паз для выступа ствольной коробки, ограничивающего движение ствола назад. Крайнее переднее положение ствол со ствольной коробкой занимает при ударе того же выступа о зуб ствольной задержки *26*. На левой стенке рамки в передней части находится выступ для оси передаточного рычага *32* спускового механизма, который закрывается крышкой *31*.

Спусковой механизм состоит из спускового крючка *12* с осью и пружиной, передаточного рычага *32* с осью, шептала *15* с разобщителем и пружиной. В передней части шептала сделано цилиндрическое гнездо для разобщителя *11* с пружиной. Спусковой крючок вверху имеет вырез для зацепления с передаточным рычагом, а также гнездо под пружину и ось, с помощью которой он закрепляется в рамке пистолета.

Шептало *15* с пластинчатой пружиной размещается в стенке ствольной коробки и может вместе с ней перемещаться. Его задний выступ проходит через окно в стенке коробки и взаимодействует с боевым взводом ударника *6*, а хвост — с пластинчатой пружиной, которая непрерывно утапливает шептало и удерживает его от выпадания.

Затворная задержка *13* представляет собой двуплечий рычаг с гнездом для оси и пластинчатой пружиной, укрепленной на переднем конце. Она располагается в рамке пистолета и качается на оси. В средней ее части находится выступ, взаимодействующий с кнопкой подавателя, а задний широкий отогнутый конец служит для задержки затвора после израсходования патронов.

Предохранитель *21* размещается в пазу левой стенки рамки пистолета и может в нем перемещаться. С помощью рычага *20* с флажком, который тоже располагается на левой стенке рамки (на оси), предохранитель может перемещаться и занимать два положения: «огонь» и «предохранение». При повороте флажка рычага назад вниз открывается надпись «Gesichert», передний конец рычага поднимается и поднимает сам предохранитель, который не дает возможности шепталу повернуться, а затвору — переместиться назад для взведения. При повороте флажка вперед надпись «Gesichert» закрывается, передний конец рычага опускается и увлекает предохранитель, осуществляя расцепление с шептало.

ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ МЕХАНИЗМОВ

Для подготовки пистолета к стрельбе необходимо вставить в рукоятку снаряженный магазин до запирания его защелкой и, взявшись за ролики кривошипа, повернуть их вверх и назад до отказа, затем ролики отпустить. При повороте кривошипа шатун оттянет затвор назад и своим передним выступом взведет ударник. Возвратная и боевая пружины сожмутся. При отпускании кривошипа затвор пройдет вперед и дошлет патрон в патронник, ударник остановится на боевом взводе шептала, выбрасыватель *4* заскочит своим зубом за фланец гильзы и передним плечом выступит над затвором. С левой стороны откроется надпись «Geladen» (заряжен). Затвор заперт кривошипно-шатунным механизмом, пистолет готов к стрельбе.

При нажатии на спусковой крючок передаточный рычаг поворачивается и своим верхним концом нажимает на разобщитель. При этом поворачивается шептало, а его выступ выходит из зацепления с боевым взводом ударника. Последний под действием боевой пружины проходит вперед и разбивает капсюль патрона. Происходит выстрел.

При выстреле давление пороховых газов передается через гильзу на затвор, который находится в запертом состоянии. Поскольку ствольная коробка препятствует увеличению тупого угла между шатуном и кривошипом, вся подвижная система (ствол со ствольной коробкой и деталями механизма запирания) откатывается назад. Примерно через 6 мм пути ролики кривошипа начинают взаимодействовать с профильными поверхностями рамки пистолета. Кривошип поворачивается вверх, проходя через «мертвое» положение, после чего он получает резкое приращение скорости вращательного движения (ускорение). Начинается отпирание.

При движении подвижных частей назад сжимается возвратная пружина, аккумулируя энергию для возвращения подвижных частей в первоначальное положение; зуб шатуна взводит ударник, сжимая боевую пружину; выбрасыватель извлекает гильзу из патронника, которая своим фланцем в конце отката ударяется о пружинный отражатель и вылетает вверх и влево; разобщитель с шепталом совместно с подвижными частями перемещается назад и выходит из зацепления с передаточным рычагом. Пластинчатая пружина шептала, действуя на его хвост, утапливает шептало внутрь ствольной коробки.

В конце отката нижний выступ коробки ударяется о выступ ствольной задержки, и подвижные части останавливаются в крайнем положении.

Затем под воздействием сжатой возвратной пружины подвижные части двигаются вперед, при этом энергия возвратной пружины передается одновременно и стволу со стальной коробкой и затвору. Это обеспечивает конструкция специального рычага возвратного механизма, который своим верхним плечом непосредственно воздействует на ствольную коробку, а через серьгу — на кривошип, вызывая вращение последнего и, как следствие, движение затвора вперед.

Ствол с коробкой, двигаясь вперед, перемещает и шептало, которое головкой разобщителя упирается в передаточный рычаг и сжимает при этом пружину разобщителя. Шептало опущено внутрь. Одновременно ствол перемещает и затвор, который движется также и под воздействием разжимающейся возвратной пружины. При накате затвор захватывает своим выступом очередной патрон и досылает его в патронник. Ударник, переместившись немного вперед, находит своим боевым взводом на шептало и останавливается. Кривошип и шатун поворачиваются, перемещая затвор еще дальше.

В крайнем переднем положении затвор полностью дослал патрон, выбрасыватель повернулся, своим зубом заскочил за фланец гильзы и, приподнявшись над затвором, тем самым вновь сигнализирует о том, что оружие заряжено. При этом кривошип и шатун полностью повернулись, прошли «мертвое положение» и произошло запирание затвора, а ролики кривошипа легли на направляющие рамки пистолета.

При нажатом спусковом крючке следующего выстрела все-таки не произойдет, так как передаточный рычаг в этом случае прижат к рамке, а разобщитель утоплен внутри шептала и своей головкой упирается в верхнее плечо рычага. Чтобы произвести очередной выстрел, необходимо отпустить спусковой крючок. При этом передаточный рычаг повернется в обратном направлении и своим плечом освободит разобщитель, который под воздействием пружины пройдет вперед и займет первоначальное положение. При последующем нажатии на спусковой крючок цикл повторится.

При израсходовании патронов магазина кнопка подавателя приведет в действие затворную задержку и затвор остановится на ней. Для замены магазина необходимо нажать на защелку магазина, извлечь пустой магазин из рукоятки пистолета, вставить новый магазин с патронами, немного оттянуть затвор назад и вновь отпустить его. Затворная задержка под действием своей пружины повернется в исходное положение, затвор пройдет вперед и дошлет патрон в патронник.

В случае осечки необязательно полностью взводить подвижные части, т. е производить перезарядку Нужно немного повернуть кривошип до начала движения ствола, при этом выступ шатуна оттянет ударник назад и обеспечит его постановку на боевой взвод. После этого кривошип следует отпустить, пистолет готов для производства нового выстрела.

Конструкция пистолета позволяет производить плавный спуск. Для этого необходимо, поворачивая кривошип до начала движения ствола с коробкой, нажать на спусковой крючок и плавно отпустить его в первоначальное положение. Выступ шатуна, взаимодействуя с выступом ударника, обеспечивает плавное перемещение последнего в переднее положение.

ПОРЯДОК РАЗБОРКИ И СБОРКИ

Прежде чем приступить к разборке, необходимо разрядить пистолет и убедиться в его безопасности. Для этого надо нажать на защелку магазина, вынуть последний из рукоятки пистолета, взвести за ролики кривошипа подвижные части и удалить патрон из патронника (если он там остался). Затем, плавно отпуская кривошип и одновременно нажимая на спусковой крючок, спустить ударник с боевого взвода. Далее необходимо следующее:

1. Оттянуть подвижные части назад, повернуть ствольную задержку флажком вниз и отделить крышку, перемещая ее влево.

2. Сдвинуть подвижные части вперед и отделить их от рамки пистолета.

3. Вывести ось кривошипа влево и отделить затвор с шатуном и кривошипом от ствольной коробки.

4. Отделить от ствольной коробки отражатель

5 Извлечь пластинчатую пружину шептала, а затем отделить само шептало.

6. Отвернуть на 1/4 оборота упор боевой пружины и извлечь пружину из затвора вместе с ударником.

7. Выбить ось выбрасывателя вправо, продвинуть последний вперед и извлечь его из затвора вместе с пружиной.

8. Извлечь из гнезда рамки ствольную задержку.

9. Отделить передаточный рычаг, выбив его ось и сдвинув его влево. Снять спусковой крючок вместе с пружиной.

10. Выбить ось затворной задержки и отделить ее от рамки.

11. Отвернуть винты щечек и снять их с рукоятки.

12. Отделить предохранитель и его рычаг от рамки.

Возвратную пружину с передающим рычагом без необходимости отделять не следует. Сборка проводится в обратном порядке.

Глава III

ПИСТОЛЕТЫ-ПУЛЕМЕТЫ

Пистолеты-пулеметы (ПП) — это индивидуальное автоматическое оружие, предназначенное для поражения противника на дистанциях до 300 м. Для стрельбы из них применяют пистолетные патроны.

Первые образцы этого вида автоматического оружия появились еще в годы первой мировой войны, однако использовались они в то время в основном для отражения атак противника и поэтому широкого признания не получили. Лишь во время второй мировой войны пистолеты-пулеметы были оценены по достоинству и как наступательное оружие, обеспечивающее высокую плотность огня и оказывающее на противника сильное моральное воздействие. В короткий промежуток времени они были приняты на вооружение армий всех стран.

При малой массе, небольших габаритах и значительном носимом запасе патронов ПП обладают высокой маневренностью огня, что делает их весьма удобными при использовании в окопах, лесах, домах, уличных боях и т. п. Основной режим огня такого оружия автоматический, короткими очередями по 3—5 выстрелов. Однако, как правило, в конструкциях большинства ПП предусматривается стрельба и одиночными выстрелами.

Питание ПП осуществляется штатными пистолетными патронами из коробчатых магазинов достаточно большой емкости (30—40 шт.), что позволяет обеспечить высокую практическую скорострельность (до 80—100 выстр./мин). Относительно тяжелая пуля при начальной скорости 350—500 м/с обеспечивает достаточное останавливающее действие на дистанциях до 150 м и сохраняет убойную силу до 400—600 м.

Автоматика подавляющего большинства ПП работает на принципе отдачи свободного затвора, так как они проектируются под маломощные пистолетные патроны калибра 7—9 мм. Исключение составляют пистолеты-пулеметы Томсона и Рейзинга, автоматика которых работает по принципу отдачи полусвободного затвора.

Для повышения устойчивости ПП при автоматической стрельбе на его дульной части крепится специальный насадок — дульный тормоз-компенсатор, который уменьшает силу отдачи и опрокидывающий момент оружия.

Конструкция пистолетов-пулеметов должна быть максимально простой, обеспечивать удобство обслуживания и быстроту открытия огня, простоту разборки и сборки без использования специального инструмента. Таким образом, требования к современным пистолетам-пулеметам должны быть примерно следующими:

калибр $\leqslant$ 9 мм;

патрон — пистолетный;

масса пули $\geqslant$ 6 г;

общая масса пистолета-пулемета в боевом положении $\leqslant$ 3,5 кг;

емкость магазина $\geqslant$ 30 патронов;

длина со сложенным прикладом $\leqslant$ 500 мм;

начальная скорость пули $\geqslant$ 350 м/с;

эффективная дальность стрельбы $\geqslant$ 150 м;

практическая скорострельность $\geqslant$ 60 выстр./мин;

прицел — постоянный, на две, три дистанции;

спусковой механизм должен обеспечивать автоматическую и одиночную стрельбу;

по израсходовании патронов затвор должен останавливаться в заднем положении.

Опыт второй мировой войны показал, что в условиях современного боя эффективная дальность стрельбы индивидуального оружия бойца должна быть увеличена до 600—700 м. Однако достичь этого при малой мощности пистолетных патронов невозможно. Разработка же автоматического индивидуального оружия под мощные винтовочные патроны не давала приемлемых конструкций как по массе, так и по сложности, а также из-за большой силы отдачи. Поэтому уже в ходе войны начались работы по

созданию нового патрона, который по своим характеристикам превосходил бы пистолетный, но уступал бы винтовочному. Его стали называть «промежуточным». Впервые такой патрон был разработан в Германии. Под него было спроектировано и специальное оружие — автомат МР-42. В нашей стране такой патрон был разработан в 1943 г.

Конструкторам различных стран удалось под такой патрон создать достаточно легкие, малые по габаритам и надежные в работе образцы автоматического оружия, позволяющие вести автоматическую и одиночную эффективную стрельбу на дистанциях до 600 м. Такое оружие у нас стало называться автоматом, а за рубежом — автоматическим карабином. Естественно, что это значительно ослабило внимание к разработке пистолетов-пулеметов. Тем не менее для решения многих специальных тактических задач применение пистолетов-пулеметов весьма выгодно Поэтому некоторые страны продолжают опытные работы по разработке ПП и оставляют их на вооружении своих армий. Например, в 1954 г. был принят на вооружение израильской армии пистолет-пулемет УЗИ (табл. 2), а в 1969 г. на вооружение австрийской армии — пистолет-пулемет «Штейер» (МР69). Оба пистолета-пулемета разработаны под 9-мм пистолетный патрон типа «Парабеллум».

Таблица 2

Технические характеристики некоторых пистолетов-пулеметов

Марка и страна	Калибр, мм	Масса с магазином без патронов, кг	Длина *, мм	Емкость магазина, патронов	Масса пули, г	Начальная скорость пули, м/с	Темп стрельбы, выстр./мин
ППС-43 (СССР)	7,62	3,2	830/618	35	5,5	500	600
МР40 (Германия)	9,0	4,3	851/635	32	8,0	390	400
М3А1 (США)	11,43	3,7	731/578	30	15,2	275	400
Стэн (Англия) МКIII	9,0	3,3	755	32	8,0	385	700
УЗИ (Израиль)	9,0	3,5	640/457	25,32	8,0	390	600
МАТ 49 (Франция)	9,0	3,6	710/465	32	8,0	350	600
Штейер МР69 (Австрия)	9,0	2,9	670/465	25,32	8,0	390	550
«Скорпион» М61 (Чехословакия)	7,65	1,5	513/270	20	6,0	320	850

* В знаменателе — длина ПП со сложенным прикладом

ПИСТОЛЕТ-ПУЛЕМЕТ ШПАГИНА

Пистолет-пулемет образца 1941 г. конструкции Г. С. Шпагина (ППШ) (рис. III.1) находился на вооружении Советской Армии до 1947 г. Для стрельбы из него использовались штатные пистолетные патроны (ТТ) калибра 7,62 мм. В годы войны это индивидуальное автоматическое оружие бойцы называли автоматом.

Рис. III.1. Пистолет-пулемет Шпагина (ППШ)

Автоматическое действие ПП основано на принципе отдачи свободного затвора. Ударный механизм работает от возвратно-боевой пружины. Роль ударника выполняет сам затвор, в чашечке которого неподвижно закреплен боек. Спусковой механизм, снабженный переводчиком и разобщителем, позволяет вести как одиночную, так и непрерывную стрельбу. Удаление гильзы производится с помощью поперечно-движущегося выбрасывателя, смонтированного в затворе, и неподвижного жесткого отражателя, закрепленного в затворной коробке.

Патроны для стрельбы размещаются в барабанном (емкость 71 шт.) или коробчатом (32 шт) магазинах, которые фиксируются в коробке ПП защелкой. Предохранитель в виде движка смонтирован на рукоятке затвора и обеспечивает жесткое сцепление последнего с крышкой затворной коробки в двух положениях. в переднем — по-походному, в заднем — на боевом взводе. Прицел секторный, открытый, в последних конструкциях рассчитан на две постоянные дистанции 100 и 300 м.

Цевье, шейка и приклад образуют единую ложу, которая объединяет все части пистолета-пулемета и обеспечивает удобство обращения с ним.

Техническая характеристика

Калибр, мм	7,62
Масса в боевом положении с барабанным магазином, кг	5,44
Длина, мм	842
Начальная скорость пули, м/с	500
Темп стрельбы, выстр./мин	700—900
Практическая скорострельность при стрельбе, выстр./мин.	
одиночным огнем	До 50
короткими очередями	До 100
Эффективная дальность стрельбы, м	До 200

УСТРОЙСТВО ПИСТОЛЕТА-ПУЛЕМЕТА

Пистолет-пулемет состоит из следующих частей и механизмов: ствола, кожуха ствола с крышкой затворной коробки, затвора, затворной коробки, ударного и спускового механизмов, магазина, возвратного механизма, ложи и прицельных приспособлений.

Ствол *3* (рис. III.2) — цилиндрическая труба, в казенной части которой расположен кольцевой выступ, фиксирующий положение ствола во вкладыше кожуха. От продольного смещения ствол удерживается соединительной осью *4*. На заднем торце ствола имеется вырез для размещения зацепа выбрасывателя *21*. Внутри ствола находятся конический патронник для помещения патрона, пульный вход и нарезная часть с четырьмя нарезами прямоугольной формы, вьющимися слева вверх направо.

Кожух *1* ствола с крышкой затворной коробки представляет собой сложную штампосварную и клепаную конструкцию, в средней части которой расположен вкладыш для ствола. Во вкладыше имеются два взаимно перпендикулярных отверстия: одно для помещения казенной части ствола, другое — для соединительной оси *4*. Последняя в зависимости от года выпуска пистолета-пулемета может быть сплошной с кольцевой канавкой посередине или трубчатой с кольцевым буртиком. В первом случае соединительная ось фиксируется от выпадания разрезной пружиной, во втором — разрезной чекой.

Передняя часть кожуха, являющаяся собственно кожухом ствола, имеет замкнутую форму и обеспечивает предохранение рук стрелка от ожогов при интенсивной стрельбе. В ней для облегчения и лучшего охлаждения ствола сделаны продольные окна. Дульная часть кожуха ствола имеет приваренную диафрагму с центральным отверстием для прохода передней части ствола, и заканчивается скошенной плоскостью с отверстием для вылета пули. В сочетании с двумя боковыми и одним верхним окнами эта часть кожуха ствола образует дульный тормоз-компенсатор. На дульной части кожуха ствола закреплены основание мушки, сама мушка и ее предохранитель *2*.

Задняя часть кожуха ствола корытообразной формы является крышкой затворной коробки. В передней части крышки сверху находится прямоугольное окно для выбрасывания гильзы, а с правой стороны — продольный вырез для перемещения рукоятки перезаряжания затвора. В передней и задней частях выреза имеются прямоугольные выемы для постановки затвора *22* на предохранитель *19*.

В задней части крышки закреплен перекидной открытый прицел *5* на два положения, обеспечивающих стрельбу на дистанцию в 100 и 300 м, и смонтирована защелка кожуха для соединения последнего с затворной коробкой. Чтобы открыть крышку затворной коробки, следует нажать на защелку и продвинуть ее вперед, при этом зуб защелки выйдет из зацепления с затворной коробкой, а кожух со стволом может быть повернут вверх на соединительной оси, открывая доступ к подвижным частям автоматики.

Затвор *22* продольно-скользящий, инерционный, за счет своей достаточно большой массы обеспечивает закрывание канала ствола при выстреле. Являясь основным звеном автоматики, затвор досылает патрон из магазина в патронник, производит выстрел и удерживает гильзу до подхода к отражателю *31*. Он представляет собой ступенчатое призматическое тело, в нижней части которого находится продольное гнездо для размещения возвратно-боевой пружины *13* с направляющим стержнем *15*.

С правой стороны в затвор запрессована рукоятка перезаряжания, на которой смонтирован предохранитель *19*. Снизу затвора имеются: канавка со скосом, являющимся боевым взводом; досылающий выступ с пазом для прохода отражателя; два небольших выступа у чашечки для поддержки гильзы при откате затвора до подхода к отражателю.

Спереди затвора в чашечке имеется гнездо для бойка, который фиксируется дополнительно штифтом, а сверху его находится гнездо, в котором размещаются выбрасыватель *21* с пружиной *20*. Неглубокие пазы слева и справа затвора служат для облегчения условий трения при откате и накате.

Затворная коробка *30* — штампосварочная деталь сложной конфигурации с хвостовиком для присоединения ложи, является тем элементом конструкции оружия, с помощью которого объединяются все механизмы ПП. Внутри коробки размещаются затвор, возвратный механизм с буфером *14*, отражатель *31*, магазин с патронами. Спереди коробка осью *4* шарнирно соединяется с кожухом. Сзади к хвостовику коробки присоединяется ложа, цевье которой фиксируется в переднем положении выступами коробки. Снизу к коробке и ложе крепится корпус спускового механизма *29*.

В корпусе затворной коробки имеются: переднее окно, смещенное к правой стенке, для выхода разобщителя *26* спускового механизма, среднее окно, смещенное к левой стенке, для выхода шептала спускового механизма; два задних окна, расположенных по

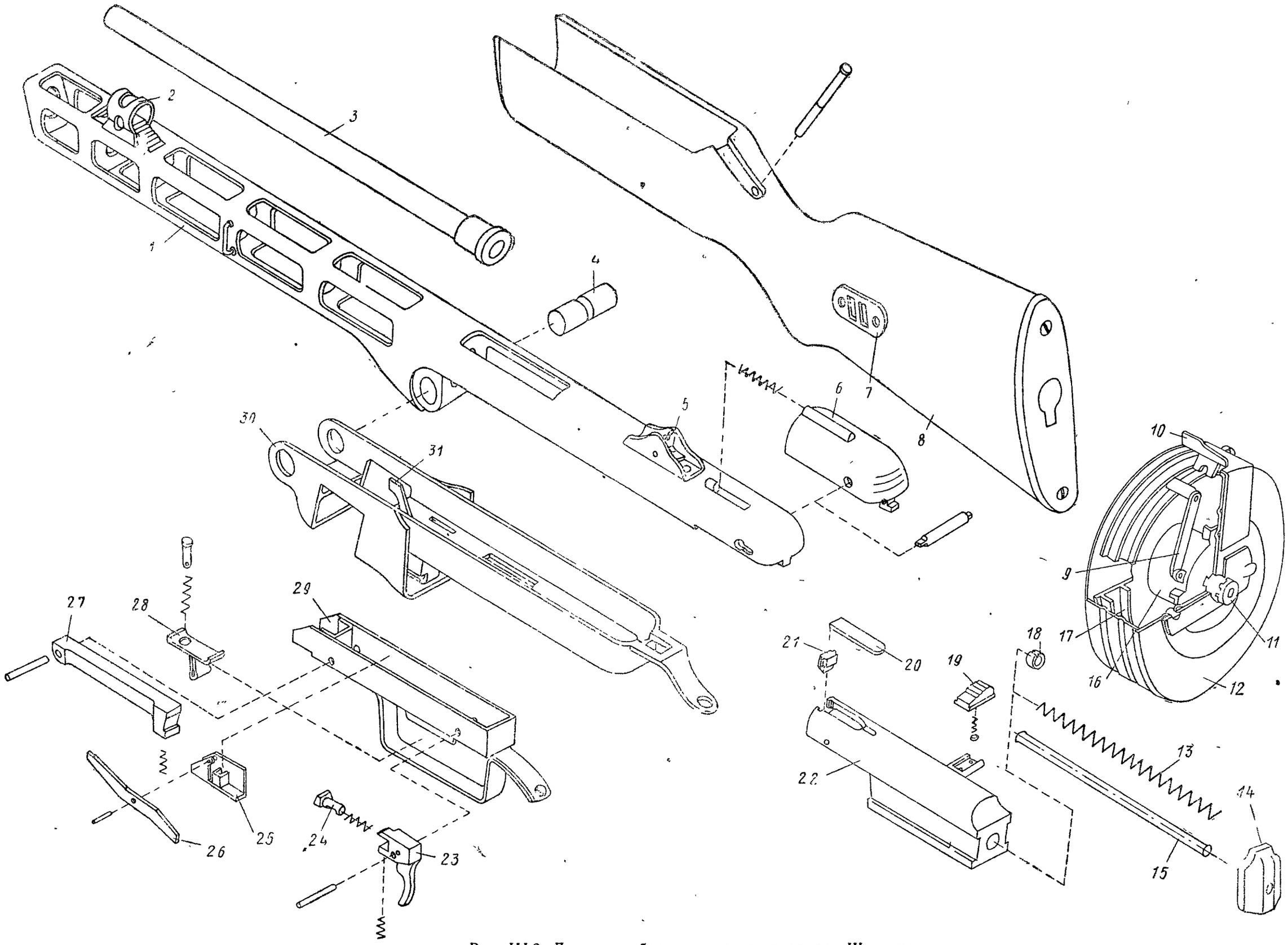


Рис. III.2. Детали и сборки пистолета-пулемета Шпагина:

1 — кожух ствола с крышкой затворной коробки, *2* — предохранитель мушки, *3* — ствол, *4* — соединительная ось, *5* — прицел, *6* — защелка кожуха, *7* — антабка задняя; *8* — ложа, *9* — подаватель патронов, *10* — приемник магазина; *11* — защелка барабана, *12* — крышка магазина; *13* — возвратно-боевая пружина; *14* — буфер; *15* — направляющий стержень, *16* — барабан с подающей пружиной, *17* — улитка, *18* — опорная шайба; *19* — предохранитель затвора, *20* — пружина выбрасывателя; *21* — выбрасыватель; *22* — затвор; *23* — спусковой крючок; *24* — гнеток спускового крючка, *25* — основание разобщителя, *26* — разобщитель, *27* — шептало; *28* — переводчик огня, *29* — корпус спускового механизма, *30* — затворная коробка, *31* — отражатель

центру, для выступа корпуса спускового механизма и для защелки кожуха. В передней части коробки, в приемном окне под магазин, закрепляются защелка магазина с осью и пружиной и жесткий отражатель *31*.

Спусковой механизм собирается в отдельном корпусе *29* с предохранительной скобой. Он состоит из спускового крючка *23* с гнетком *24* и пружинами, разобщителя *26* с основанием *25*, шептала *27* с пружиной и переводчика *28* с гнетком и пружиной. В зависимости от вида стрельбы переводчик может занимать два положения: переднее — при непрерывной стрельбе и заднее — при одиночной. При перемещении переводчика происходит передвижение самого разобщителя, который в первом случае удаляется от гнетка спускового крючка, во втором — приближается.

При стрельбе очередью задний конец разобщителя удален от гнетка, а передний не выступает над дном коробки. В этом случае при нажатии на спусковой крючок последний вместе с гнетком поворачивается и воздействует на выступ шептала, утапливает его и удерживает до тех пор, пока стрелок не снимет палец со спускового крючка.

При одиночной стрельбе задний конец разобщителя находится рядом с гнетком спускового крючка, а передний — выступает в окно коробки. В этом случае при нажатии на спусковой крючок последний, поворачиваясь вместе с гнетком, утапливает шептало Затвор двигается вперед, нажимает на передний конец разобщителя, который, поворачиваясь на своей оси, задним концом отжимает гнеток спускового крючка и освобождает шептало. Последнее поднимается вверх и захватывает боевой взвод затвора.

Возвратный механизм состоит из направляющего стержня *15*, одножильной цилиндрической возвратно-боевой пружины *13*, фибрового буфера *14* и подвижной шайбы *18*. Передний конец направляющего стержня с шайбой входит в отверстие затвора При движении подвижная шайба скользит по стержню и передает усилие от затвора на пружину в случае отката и от пружины к затвору в случае наката.

Магазин ПП может быть как коробчатый, так и барабанный Рассмотрим устройство последнего.

Барабанный магазин состоит из корпуса, улитки *17*, барабана *16* со спиральной пружиной, подавателя *9*, защелки барабана *11* с гайкой и пружиной, крышки магазина *12*.

К корпусу магазина приварен приемник *10* с загибами для удержания патронов в определенном положении и с направляющими выступами для фиксации магазина в затворной коробке. Спиральная подающая пружина одним концом закреплена на боковой стенке барабана, а другим — на оси, установленной на дне корпуса магазина. Удержание барабана с заведенной пружиной на оси осуществляется с помощью защелки *11* с гайкой и пружиной. К ушку барабана крепится подаватель патронов *9*. Улитка, состоящая из основания и спирали с ограничительным выступом, служит для размещения патронов в магазине и облегчает их продвижение, так как она может поворачиваться на оси магазина.

Сложный барабанный магазин ПП требует внимания при работе с ним. Для снаряжения магазина патронами необходимо следующее:

1. Нажать на гайку защелки барабана и, повернув задвижку, снять крышку магазина.

2. Завести пружину барабана на два оборота (должно прослушиваться восемь щелчков). При этом нельзя отпускать барабан до щелчка и надо следить за тем, чтобы при первом обороте улитка оставалась неподвижной, а подаватель скользил по внутреннему ручью спирали.

3. Наполнить магазин патронами пулями вверх: во внутренний ручей — 32 патрона, в наружный — 39.

4. Повернуть барабан против часовой стрелки и, не отпуская его, отжать защелку, затем медленно отпустить барабан. Поворачиваясь, барабан через подаватель воздействует на патроны, которые находятся во внутреннем ручье улитки и поворачивают последнюю. При этом выступ улитки переместит патроны так, что первый из них поднимется по направляющим и упрется в загибы приемника магазина. При этом вращение барабана прекратится.

5 Закрыть крышку магазина и повернуть защелку.

Прицельное приспособление состоит из мушки и прицела *5*, которые закрепляются на кожухе ствола и крышке затворной коробки. Мушка завинчивается в полозок, который может перемещаться в пазу типа «ласточкин хвост». Мушка закрывается предохранителем *2* с окном вверху для удобства ее регулирования по высоте. Для предохранения от самопроизвольного отвинчивания мушка в нижней нарезной части разрезана.

Прицел состоит из перекидного целика (визира) с осью, на которой он закрепляется в колодке, и пружины, фиксирующей целик в установленном положении.

Соединяются все части ПП с помощью единой ложи *8* с полупистолетной шейкой Затворная коробка вставляется в продольный вырез цевья ложи так, чтобы передний конец цевья вошел под выступы коробки, а хвостовик коробки — в вырез на шейке. Снизу цевья паз сделан уже, в него вставляется собранный спусковой механизм, корпус которого также имеет хвостовик для соединения с ложей. Оба хвостовика стягиваются на шейке с помощью винта.

С левой стороны приклада сделано углубление, в котором закрепляется задняя антабка *7*. Внутри приклада имеется гнездо для хранения принадлежностей для чистки. Для закрытия гнезда и предохранения приклада от раскалывания на его торце закреплен металлический затылок с крышкой.

ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ МЕХАНИЗМОВ

Для подготовки ПП к стрельбе необходимо вставить магазин с патронами в вырез затворной коробки и убедиться в его надежном закреплении защелкой магазина. Отвести затвор за рукоятку в заднее положение до постановки его боевого взвода на шептало спускового механизма. Установить переводчик на требуемый режим огня. Пистолет-пулемет готов к стрельбе.

При нажатии на спусковой крючок (переводчик установлен в положение «автоматический огонь») последний гнетком нажимает на выступ шептала, которое поворачивается и освобождает боевой взвод затвора от зацепления. Затвор под действием возвратно-боевой пружины двигается вперед, захватывает досылателем патрон из магазина и досылает его в патронник. В конце досылания, когда патрон зафиксирован в патроннике и остановился, боек накалывает капсюль патрона, а затвор останавливается. Происходит выстрел.

Образующиеся при выстреле пороховые газы давят через дно гильзы на затвор и вызывают движение последнего в сторону, противоположную движению пули, т. е. отдачу. Так как затвор в процессе выстрела не имеет жесткой связи ни со стволом, ни с затворной коробкой, то величина перемещения гильзы с затвором, необходимая для надежной обтюрации газов и прочности гильзы, обеспечивается большой массой затвора и частично возвратно-боевой пружиной. Перемещение гильзы с затвором к моменту вылета пули из канала ствола невелико (2—5 мм).

К концу периода последействия скорость отката затвора увеличивается. Увеличивается и перемещение гильзы до 15—20 мм, но это уже не опасно, так как давление пороховых газов в канале ствола в периоде последействия ниже давления, при котором гильза может разорваться.

После окончания действия газов затвор движется по инерции, сжимая возвратно-боевую пружину и удерживая выбрасывателем гильзу. При подходе к отражателю гильза ударяется о него своим фланцем и через окно в крышке затворной коробки вылетает вверх вправо. Двигаясь дальше, затвор заходит за магазин и в крайнем заднем положении ударяется в смягчающий удар фибровый буфер. После отскока затвор начинает движение вперед и все операции повторяются.

Стрельба проходит до полного израсходования патронов из магазина или до отпускания спускового крючка, после чего последний поворачивается под действием пружины назад, а шептало поднимается и затвор останавливается на нем своим боевым взводом.

При установке переводчика на «одиночный огонь» разобщитель находится в заднем положении. Его передний конец приподнимается в окне затворной коробки, а задний опускается и входит в соприкосновение с гнетком спускового крючка. В этом случае при нажатом крючке следующего выстрела не произойдет, так как затвор, двигаясь вперед, надавит на выступающий конец разобщителя и повернет его, при этом последний своим задним концом переместит гнеток спускового крючка назад. Гнеток сойдет с зацепа шептала, и оно под действием пружины приподнимется в затворную коробку. Затвор после отката, возвращаясь вперед, боевым взводом зацепится за шептало и остановится.

Для осуществления следующего выстрела необходимо сначала отпустить спусковой крючок, после чего гнеток под действием пружины продвинется вперед и сцепится с зацепом шептала. При последующем нажатии на спусковой крючок шептало вновь опустится и освободит боевой взвод затвора.

Для постановки затвора на предохранитель его необходимо оттянуть назад до заднего выреза в крышке затворной коробки, после чего передвинуть предохранитель влево до отказа. В походном положении предохранитель ставится в передний вырез.

ПОРЯДОК РАЗБОРКИ И СБОРКИ

1. Нажать на защелку магазина и отделить последний (вниз).

2. Взвести затвор и убедиться, что в патроннике нет патрона.

3. Нажать на защелку кожуха, повернуть кожух вверх и извлечь затвор с возвратно-боевой пружиной, направляющим стержнем и буфером.

4. Выбить соединительную ось и отделить кожух от затворной коробки с ложей.

5. Отделить ствол.

6. Разобрать затвор, для чего приподнять конец пружины выбрасывателя, вытянуть его из гнезда, затем отделить сам выбрасыватель. Выбить штифт бойка и отделить последний от затвора.

7. Отвернуть хвостовой винт и отделить спусковой механизм, поворачивая от себя вниз.

8. Нажимая на передний конец затворной коробки, повернуть ее и отделить от ложи.

9. Разобрать спусковой механизм, для чего выбить оси спускового крючка и шептала и отделить их от корпуса спускового механизма, приподнимая вверх вместе с пружинами. Далее нажать на гнеток переводчика, вынуть штифт, отделить переводчик вниз, а его основание с разобщителем — вверх.

Сборка пистолета-пулемета производится в обратном порядке.

ПИСТОЛЕТ-ПУЛЕМЕТ MP40

Немецкий пистолет-пулемет образца 1940 г. (рис. III.3) калибра 9 мм под штатный пистолетный патрон «Парабеллум» был основным видом оружия ближнего боя в немецкой армии и состоял на вооружении во время второй мировой войны.

Рис. III.3. Пистолет-пулемет MP40

Автоматическое действие ПП основано на принципе отдачи свободного затвора. Особенностью автоматики является наличие выката свободного затвора — разбитие капсюля ударником происходит несколько раньше того, когда затвор достигнет переднего положения. В сочетании с относительно длинным ходом подвижных частей это позволило получить невысокий темп стрельбы (350—400 выстр./мин).

Ударный механизм ударникового типа, работает от возвратной пружины. Спусковой механизм позволяет вести стрельбу только очередью.

Питание ПП осуществляется из прямого коробчатого магазина с шахматным расположением 32 патронов. Удаление гильзы из ствольной коробки пистолета-пулемета осуществляется выбрасывателем, расположенным в затворе, и неподвижным жестким отражателем, закрепленным в коробке.

Прицел стоечный с двумя визирами: постоянный рассчитан на дистанцию 100 м, откидной — на 200 м.

Для удобства использования ПП в специальных подразделениях армии (танковых, мотопехотных и т. п.) он снабжен складывающимся металлическим прикладом и специальной опорной шиной.

Предохранителя ПП не имеет, его роль выполняет фигурный вырез в ствольной коробке, куда заводится рукоятка затвора.

Техническая характеристика

Калибр, мм	9
Масса в снаряженном состоянии, кг	4,7
Длина, мм:	
с откинутым прикладом	851
со сложенным прикладом	635
Начальная скорость пули, м/с	390
Темп стрельбы, выстр./мин	350—400
Практическая скорострельность, выстр./мин	80—90
Эффективная дальность стрельбы, м	До 200

УСТРОЙСТВО ПИСТОЛЕТА-ПУЛЕМЕТА

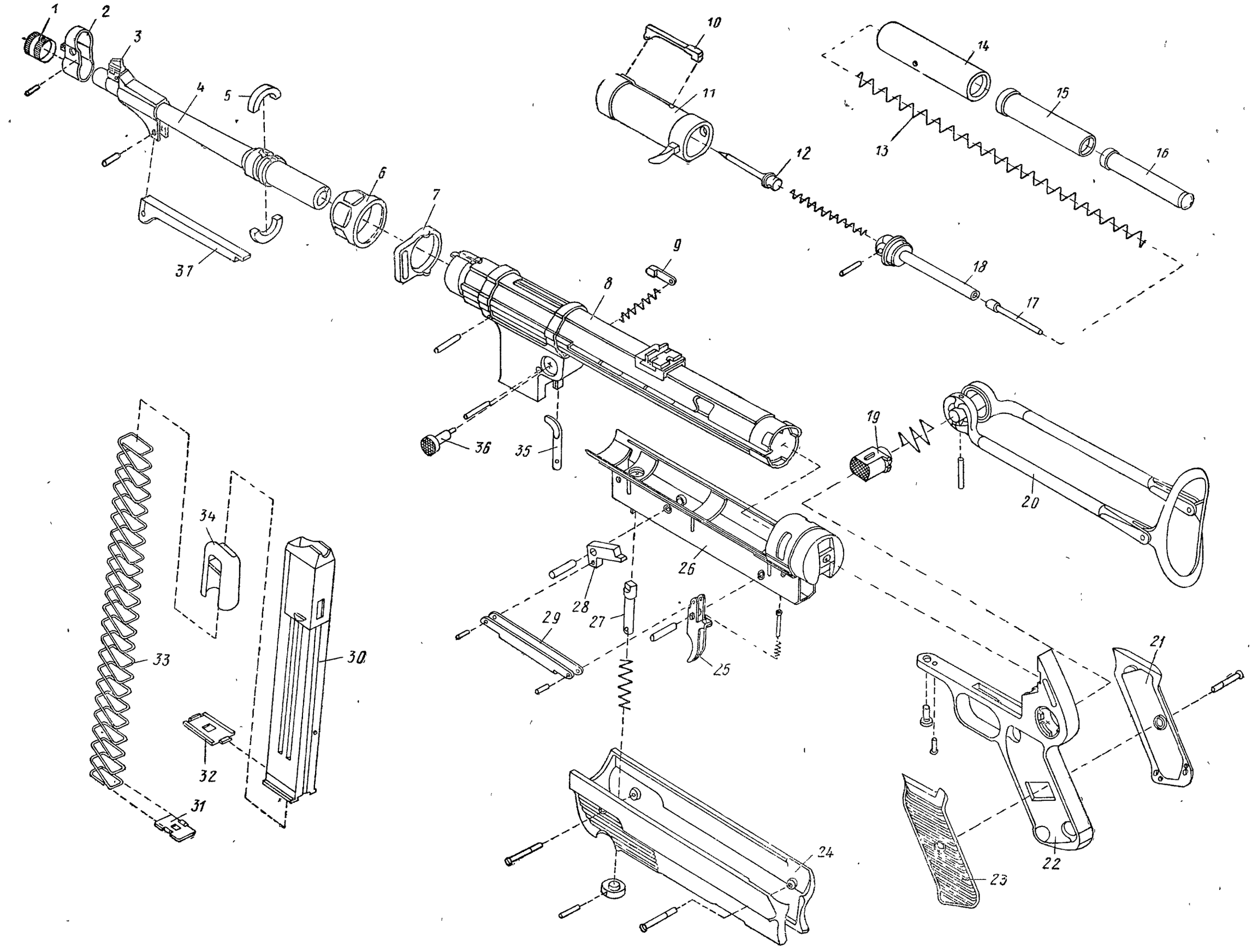
Пистолет-пулемет MP40 состоит из следующих основных деталей и механизмов: ствола со ствольной коробкой, затвора с выбрасывателем и ударником, механизма возврата, спусковой коробки, пистолетной рукоятки с предохранительной скобой, спускового механизма, складывающегося приклада, магазина и прицельных приспособлений.

Ствол *4* (рис. III.4) представляет собой трубу, дульная и казенная части которой цилиндрические, а средняя — коническая. Внутри ствола имеются нарезная часть с четырьмя нарезами и цилиндрический патронник. Ствол с помощью гайки *6* и колец *5* и *7* закрепляется в муфте ствольной коробки. На кольце *7* имеется специальная прорезь для ремня. На дульную часть ствола насажено основание мушки, снизу которого имеется гребень, а сверху — предохранитель *2*. Между гребнем и гайкой *6* ствола располагается опорная шина *37* с упором, предназначенная для установки ПП в отверстиях боевых машин (танков, самоходных установок и т. п.). Упор предотвращает при стрельбе смещение ПП внутрь машины. На переднем конце ствола сделана резьба для навинчивания муфты при стрельбе холостыми патронами или предохранительной муфты *1*.

Ствольная коробка *8* — штампосварная труба, в передней части которой размещена ствольная муфта. Снаружи на нее надевается обойма, нижняя часть которой образует приемник для магазина. Внутри обоймы располагается защелка магазина с пружиной и жесткий отражатель *35*. Справа над приемником в ствольной коробке находится гильзоотводное окно, а слева — длинный продольный паз для прохода рукоятки затвора и небольшой фигурный вырез для постановки затвора на предохранение.

В задней части ствольной коробки расположен кольцевой паз и сухарные выступы для соединения со спусковой коробкой *26*. Сверху на ствольной коробке приварено основание прицела, в котором закреплены визирные планки постоянного и откидного прицелов.

Ствол со ствольной коробкой без необходимости разбирать не следует.


1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37

Затвор *11* — цилиндрическая деталь со ступенчатым цилиндрическим отверстием для прохода бойка *12* и ударника *18*. Он имеет: рукоятку перезаряжания, гнездо для пружинного выбрасывателя *10*, в нижней части глубокий выем для прохода магазина и выступ досылателя с продольным пазом для прохода отражателя *35*. На переднем торце затвора находится чашечка для размещения фланца гильзы с цилиндрическим отверстием для выхода бойка *12* и вырезом в верхней части для прохода зуба выбрасывателя. Кольцевой буртик в задней части затвора является боевым взводом.

Механизм возврата затвора состоит из трех телескопических трубок с буртиками *14*, *15* и *16*, внутри которых располагается возвратно-боевая пружина *13*. В передний торец наружной трубки *14* завинчивается ударник *18* с буферным устройством, которое состоит из поршня, буферной пружины и стержня *17*. В ударник вставляется боек *12*, который фиксируется шпилькой. В двух трубках имеются небольшие отверстия для стравливания воздуха при работе механизма возврата и буферного устройства. При движении затвора с ударником назад наружная *14* и средняя *15* трубки также будут последовательно перемещаться и складываться на внутренней трубке *16*, которая неподвижна и упирается в затыльник.

Пистолетная рукоятка *22* выполнена за одно целое с предохранительной скобой и служит основанием для крепления складывающегося приклада *20*. Рукоятка закрывается двумя пластмассовыми щечками *21*, *23*, которые скрепляются винтом с гайкой. В верхнем уступе пистолетной рукоятки находится наклонная прорезь для ремня и отверстие с сухарными вырезами, в котором на стопоре *19* закрепляется складывающийся приклад *20* (плечевой упор). Для перевода приклада из одного положения в другое на стопор необходимо нажать вправо.

Спусковая коробка *26* — штампосварная деталь сложной конструкции. Верхняя корытообразная ее часть с затыльником на конце служит для соединения со ствольной коробкой, нижняя — прямоугольной формы — для размещения деталей спускового механизма. В передней части спусковой коробки располагается гнездо для стопора *27*, обеспечивающего фиксацию ее на ствольной коробке *8*.

В затыльнике спусковой коробки имеются: сухарные выступы для соединения со ствольной коробкой; втулка для упора внутренней трубки возвратного механизма; вертикальное углубление для размещения верхнего выступа пистолетной рукоятки, усиливающего затыльник. Спусковая коробка закрывается пластмассовым кожухом *24*, закрепленным двумя винтами. Стопор *27* с пружиной вставляется сверху в трубку с буртиком. Снизу на стопор надевается пуговка, которая крепится шпилькой.

При выключенном положении стопор за пуговку оттянут назад и повернут. При этом пружина сжата, а выступы стопора и трубки сцеплены. В запертом положении стопор оттягивается пружиной вверх, головка его приподнимается и входит в паз на ствольной коробке, фиксируя ее положение.

Спусковой механизм ПП довольно прост по устройству и состоит из шептала *28*, спусковой тяги *29*, спускового крючка *25* с пружиной. Он позволяет вести только автоматическую стрельбу.

Прямой коробчатый магазин с двухрядным расположением патронов имеет штампосварной корпус *30*, в верхней части которого для усиления приварена горловина с загибами. Слева внизу горловина имеет выступ, ограничивающий вхождение магазина в ствольную коробку, а справа — вырез для защелки магазина. Снизу корпус магазина закрывается крышкой *32* с выступом в середине, фиксирующим упор *31* подающей пружины *33*. Подаватель *34* обеспечивает необходимое направление подачи патронов. Верхняя его часть ступенчатой формы, действуя на каждый ряд патронов, уменьшает их расклинивание в магазине.

ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ МЕХАНИЗМОВ

Для подготовки ПП к стрельбе необходимо вставить наполненный патронами магазин в приемник (до щелчка защелки), отвести за рукоятку перезаряжания затвор в заднее положение до установки его на шептало. При этом возвратно-боевая пружина сожмется, первый патрон под воздействием подавателя с пружиной приподнимется и встанет на линию досылания. Пистолет-пулемет готов к стрельбе.

Рис. III.4. Детали и сборки пистолета-пулемета MP40:

1 — предохранительная муфта, *2* — предохранитель мушки; *3* — мушка, *4* — ствол, *5* — разрезное упорное кольцо, *6* — гайка ствола; *7* — кольцо с антабкой; *8* — ствольная коробка; *9* — защелка магазина, *10* — выбрасыватель, *11* — затвор, *12* — боек, *13* — возвратно-боевая пружина; *14, 15, 16* — телескопические трубки механизма возврата; *17* — поршень ударника, *18* — ударник; *19* — стопор приклада, *20* — приклад, *21, 23* — щечки пистолетной рукоятки; *22* — пистолетная рукоятка; *24* — кожух спусковой коробки, *25* — спусковой крючок; *26* — спусковая коробка, *27* — стопор спусковой коробки, *28* — шептало; *29* — спусковая тяга; *30* — корпус магазина; *31* — упор подающей пружины, *32* — крышка магазина; *33* — подающая пружина, *34* — подаватель патрона, *35* — отражатель, *36* — кнопка защелки магазина; *37* — опорная шина

При нажатии на спусковой крючок спусковая тяга перемещается вперед и поворачивает шептало, взвод которого освобождает боевой взвод затвора. Под действием возвратного механизма затвор вместе с ударником и телескопическими трубками начинает двигаться вперед. При этом досылатель затвора захватывает патрон из магазина и досылает его в патронник. В конце досылания (затвор еще не дошел на 1 мм до пенька ствола) ударник вследствие увеличенного выхода бойка разбивает капсюль патрона и происходит выстрел. Так осуществляется выкат.

Пороховые газы, воздействуя через дно гильзы на затвор, сначала часть своей энергии тратят на то, чтобы остановить затвор. После остановки затвор начинает двигаться назад. Вследствие большой массы откатывающихся частей и наличия выката затвора последний к моменту вылета пули проходит весьма малый путь и получает небольшую скорость отката, что способствует снижению темпа стрельбы и улучшает условия работы гильзы при выстреле.

При дальнейшем откате затвора зацеп выбрасывателя удерживает гильзу, которая при встрече с отражателем выбрасывается через выходное окно. Пружина механизма возврата сжимается, аккумулируя энергию для наката. В крайнем заднем положении включается в работу буферное устройство, поршень ударяется в затыльник, продвигается вперед и сжимает буферную пружину, которая смягчает удар и несколько увеличивает скорость наката ударника и затвора.

После удара затвор под воздействием разжимающего механизма возврата начинает движение вперед. Происходит накат. При этом, если спусковой крючок нажат, то шептало утоплено и затвор при накате, пройдя над ним, извлечет очередной патрон из магазина, дошлет его в патронник, а ударник разобьет капсюль патрона и цикл автоматики повторится. Если же спусковой крючок отпущен, то шептало приподнимется вверх внутрь коробки и захватит боевой взвод накатывающего затвора, последний остановится и стрельба прекратится.

Если необходимость в стрельбе отпала, то после остановки затвора на шептале его необходимо за рукоятку оттянуть назад до фигурного выреза в коробке и, повернув вверх, ввести рукоятку в вырез, т. е. поставить на предохранитель.

ПОРЯДОК РАЗБОРКИ И СБОРКИ

Разборку ПП можно рекомендовать в следующем порядке.

1. Отделить магазин и убедиться в отсутствии патрона в патроннике, после чего отпустить затвор в переднее положение.

1. Оттянуть вниз стопорный винт, повернуть его на 1/4 оборота и, нажав на спусковой крючок и повернув приклад от себя, отделить его от ствольной коробки.

3. Вынуть затвор и ударник с механизмом возврата из ствольной коробки.

4. Отделить ствол от ствольной коробки, для чего отвернуть гайку ствола, снять разрезное упорное и промежуточное кольца.

5. Отвернуть предохранительную муфту и, выбив штифт, отделить предохранитель мушки.

6. Разобрать механизм возврата с буфером, для чего отвернуть ударник с буферным устройством, соблюдая осторожность (так как возвратная пружина поджата), и отделить пружину и телескопические трубки.

7. Разобрать буферное устройство с ударником, для чего выбить штифт ударника и отделить последний от буферного устройства. Затем извлечь поршень, буферную пружину и корпус буфера.

8. Отвернуть винты, соединяющие пистолетную рукоятку с кожухом и спусковой коробкой, затем отделить ее от коробки с кожухом.

9. Выбить шпильку стопорного винта в пуговке и отделить пуговку, винт и пружину от спусковой коробки.

10. Отделить кожух спусковой коробки.

11. Выбить оси спускового крючка и шептала.

12. Извлечь спусковой крючок с тягой, шепталом, пружиной и направляющим стержнем через переднее нижнее отверстие в спусковой коробке.

13. Извлечь выбрасыватель из гнезда затвора, приподняв его за зацеп и сдвинув вперед.

Сборку проводить в обратном порядке.

ПИСТОЛЕТ-ПУЛЕМЕТ «СТЕН»

Английские пистолеты-пулеметы «Стен» (рис. III.5) являются индивидуальным оружием ближнего боя. Наиболее эффективная дальность стрельбы из него — до 100 м. Пистолет-пулемет в двух вариантах под индексами МК-II и МК-III состоял на вооружении английской армии с 1942 г. Модели отличаются друг от друга незначительно: формой приклада, кожуха и длиной. Для стрельбы используются 9-мм пистолетные патроны типа «Парабеллум».

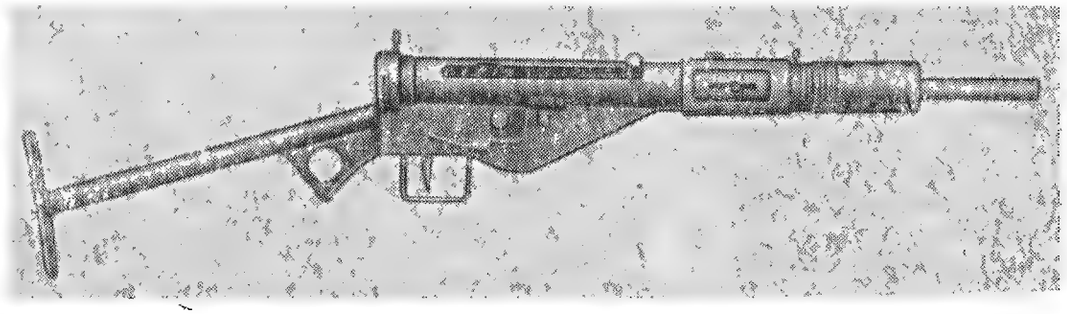


Рис. III.5. Пистолет-пулемет «Стен»

Автоматическое действие ПП основано на принципе отдачи свободного затвора. Большая затворная масса обеспечивает «инерционное запирание» затвора со стволом при выстреле и нормальное функционирование гильзы.

Ударный механизм — ударникового типа, работает от возвратной пружины. Роль ударника исполняет сам затвор, в котором закреплен боек. Спусковой механизм комбинированный, снабжен переводчиком и разобщителем, обеспечивает ведение как одиночной, так и непрерывной стрельбы.

Питание ПП осуществляется из коробчатого прямого магазина емкостью в 32 патрона, которые расположены в два ряда в шахматном порядке. Магазин размещается с левой стороны ПП. Прицел постоянный диоптрический.

Предохранение от случайных выстрелов обеспечивается введением рукоятки перезаряжания в фигурный вырез на ствольной коробке ПП в заднем положении затвора.

Техническая характеристика

Калибр, мм	9
Масса в боевом положении, кг	3,7
Длина, мм	755
Начальная скорость пули, м/с	385
Темп стрельбы, выстр/мин	600—700
Практическая скорострельность, выстр./мин	До 80
Эффективная дальность, м	До 100

УСТРОЙСТВО ПИСТОЛЕТА-ПУЛЕМЕТА

Пистолет-пулемет «Стен» состоит из следующих основных частей и механизмов: ствола, ствольной коробки, кожуха, затвора, затыльника, приклада, магазина, спускового механизма и прицельного приспособления.

Ствол *1* (рис. III.6) имеет утолщение в казенной части для крепления во вкладыше. Ствол с вкладышем наглухо соединены в кожухе. В ПП, изготовленных после 1943 г., кожух *2* укорочен и соединяется со ствольной коробкой при помощи резьбы, закрепляя одновременно и ствол с вкладышем. Канал ствола имеет нарезную часть с четырьмя нарезами и цилиндрический патронник с уступом для фиксации гильзы патрона.

Ствольная коробка *4* представляет собой трубу, на передний конец которой насажена горловина магазина *23*. В модели МК-II это выполнено по скользящей посадке и там имеется механизм фиксации с пружиной. В модели МК-III горловина магазина приварена к кожуху, а механизм фиксации отсутствует. На горловине магазина в вырезе располагается защелка *21* магазина с пружиной.

В задней части ствольной коробки приварены спусковая коробка *22* и обойма для крепления приклада *10*, внутри которой имеется коленчатый паз для фиксации. Справа, с противоположной стороны горловины *23* магазина находятся окно для выбрасывания гильзы и продольный паз для движения рукоятки затвора, в котором имеется фигурный вырез для постановки затвора на предохранение.

Затвор *5* — массивное цилиндрическое тело с «хвостом» для направления возвратно-боевой пружины *7*, чашечкой для размещения фланца гильзы и неподвижно закрепленным бойком. По бокам затвора имеются вырезы для прохода загибов магазина, паз для прохода жесткого отражателя, укрепленного в ствольной коробке, гнездо для размещения выбрасывателя. В поперечное отверстие, находящееся в задней части затвора, вставляется рукоятка перезаряжания *6*. Для уменьшения трения средняя цилиндрическая часть затвора выполнена с несколько меньшим диаметром.

Спусковой механизм размещается в коробке *22* и состоит из спускового крючка *14* с осью и пружиной; спусковой тяги *13*, загнутый конец которой является разобщителем; шептала *12*, на одном плече которого расположен взвод, сцепляющийся с боевым взводом затвора, на другом — выступы для зацепления за тягу переводчика *11*; крышки *15*. Перемещение переводчика влево обеспечивает ведение автоматического огня, вправо — одиночного огня.

Металлический приклад сварен из трех элементов: трубы, плечевого упора и переднего кронштейна для соединения со ствольной коробкой, которое осуществляется с помощью шипа и отверстия. В указанное отверстие входит выступ затыльника *8*, который фиксирует приклад относительно коробки.

Прямой коробчатый магазин состоит из штампосварного корпуса *18* с загибами для удержания и направления патронов, подающей пружины *17*, подавателя *19*, крышки *16* и ее фиксатора.

ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ МЕХАНИЗМОВ

Для подготовки ПП к стрельбе необходимо вставить магазин с патронами в горловину до щелчка защелки, затем установить переводчик на требуемый режим огня (автоматический или одиночный) и за рукоятку перезаряжания отвести затвор назад до постановки последнего на шептало спускового механизма. ПП готов к стрельбе.

При нажатии на спусковой крючок тяга проходит вперед, давит на штифт шептала и поворачивает его вокруг оси. При этом верхний конец шептала выходит из зацепления с боевым взводом затвора и освобождает последний. Затвор под воздействием разжимающейся возвратно-боевой пружины продвигается вперед, захватывает патрон из магазина и досылает его в патронник.

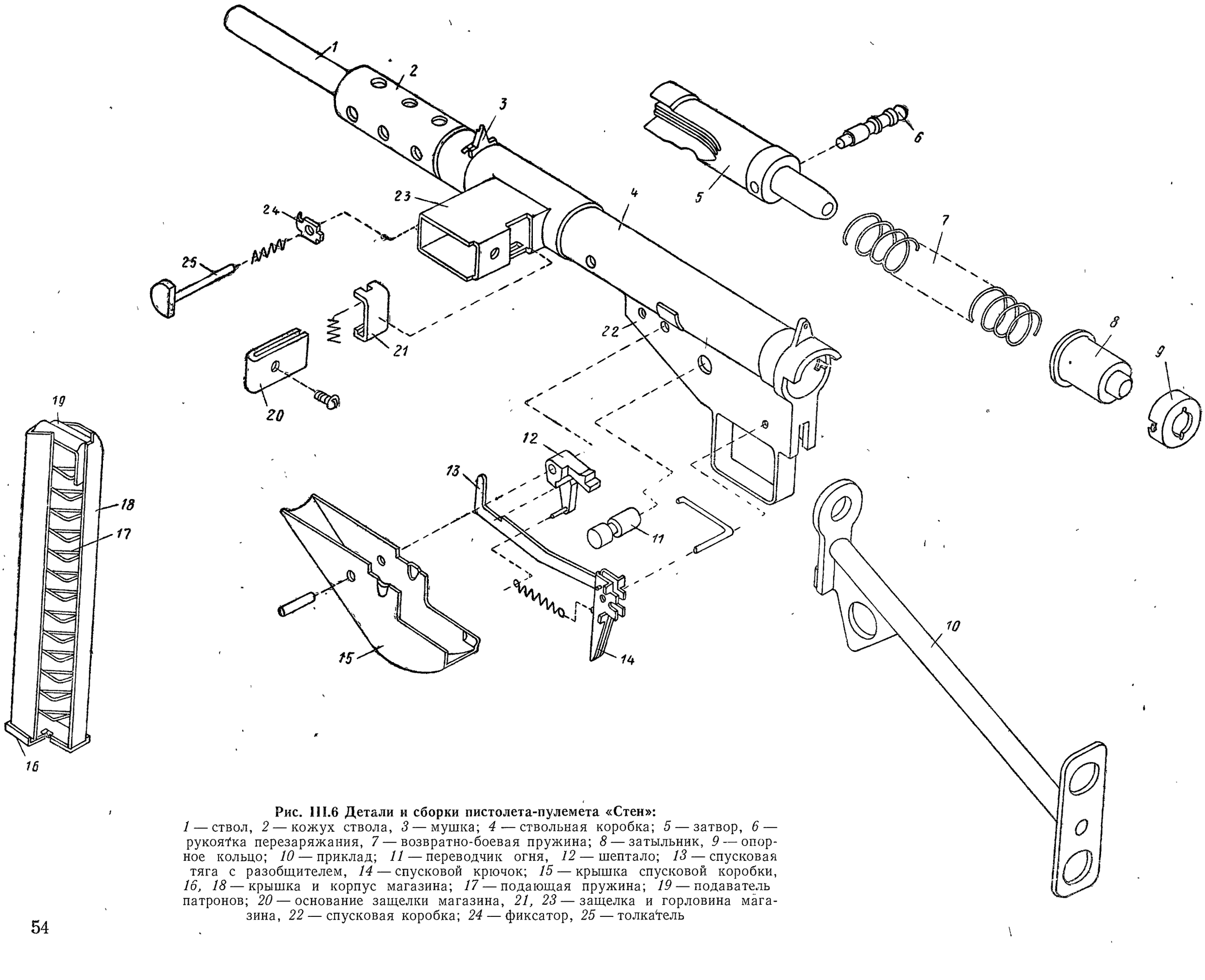


Рис. III.6 Детали и сборки пистолета-пулемета «Стен»:
1 — ствол, *2* — кожух ствола, *3* — мушка; *4* — ствольная коробка; *5* — затвор, *6* — рукоятка перезаряжания, *7* — возвратно-боевая пружина; *8* — затыльник, *9* — опорное кольцо; *10* — приклад; *11* — переводчик огня, *12* — шептало; *13* — спусковая тяга с разобщителем, *14* — спусковой крючок; *15* — крышка спусковой коробки, *16, 18* — крышка и корпус магазина; *17* — подающая пружина; *19* — подаватель патронов; *20* — основание защелки магазина, *21, 23* — защелка и горловина магазина, *22* — спусковая коробка; *24* — фиксатор, *25* — толкатель

Если установлен автоматический огонь, то разобщитель утоплен и не взаимодействует с затвором, а спусковая тяга все время удерживает шептало в повернутом состоянии. Если же установлен одиночный огонь, то разобщитель выступает в ствольной коробке и при движении затвора вперед утапливается им, затем происходит расцепление тяги с шепталом, последнее под действием пружины разворачивается и приподнимается над поверхностью ствольной коробки. В конце досылания зацеп выбрасывателя заскакивает в проточку гильзы, а ударник, связанный за одно целое с затвором, разбивает капсюль и происходит выстрел.

Под действием пороховых газов на дно гильзы затвор, не имеющий связи со стволом или коробкой, начинает двигаться назад, т. е. происходит его откат. После прекращения действия газов затвор откатывается по инерции. При откате затвор сжимает возвратно-боевую пружину, которая аккумулирует энергию для наката, и удерживает гильзу с помощью выбрасывателя до тех пор, пока она не ударится фланцем об отражатель. В конце отката затвор ударяется о затыльник и начинает двигаться вперед до остановки на шептале, если последнее поднято. Если шептало спускового рычага утоплено, то затвор пойдет дальше вперед и захватит очередной патрон, дошлет его в патронник и цикл повторится снова. При автоматическом режиме огня стрельба будет продолжаться до израсходования патронов или до снятия пальца стрелка со спускового крючка.

После прекращения стрельбы ПП следует поставить на предохранитель. Для этого рукоятка перезаряжания (и затвор) оттягивается назад и вводится в фигурный паз ствольной коробки. Если стрельба не потребуется длительное время, то рекомендуется отделить магазин и спустить затвор в крайнее переднее положение.

ПОРЯДОК РАЗБОРКИ И СБОРКИ

1. Нажав на защелку магазина, отделить последний.
2. Взвести затвор, поставить его на предохранитель и убедиться в отсутствии патрона в патроннике.
3. Осторожно спустить затвор, нажимая на спусковой крючок.
4. Нажав на головку затыльника, потянуть приклад вниз и отделить его.
5. Повернуть затыльник в любую сторону и отделить его от ствольной коробки.
6. Извлечь возвратно-боевую пружину и затвор, предварительно вынув рукоятку.
7. Снять крышку спусковой коробки, для чего выбить ось шептала (в некоторых моделях — стопорный штифт).
8. Снять передний конец пружины спускового крючка и, выбив ось, извлечь из коробки спусковой крючок с тягой и пружиной, а также шептало.
9. Вынув шплинт переводчика, отделить последний (если это необходимо).
10. Выбить оси бойка и выбрасывателя и извлечь их из гнезд затвора.

Сборка пистолета-пулемета осуществляется в обратном порядке.

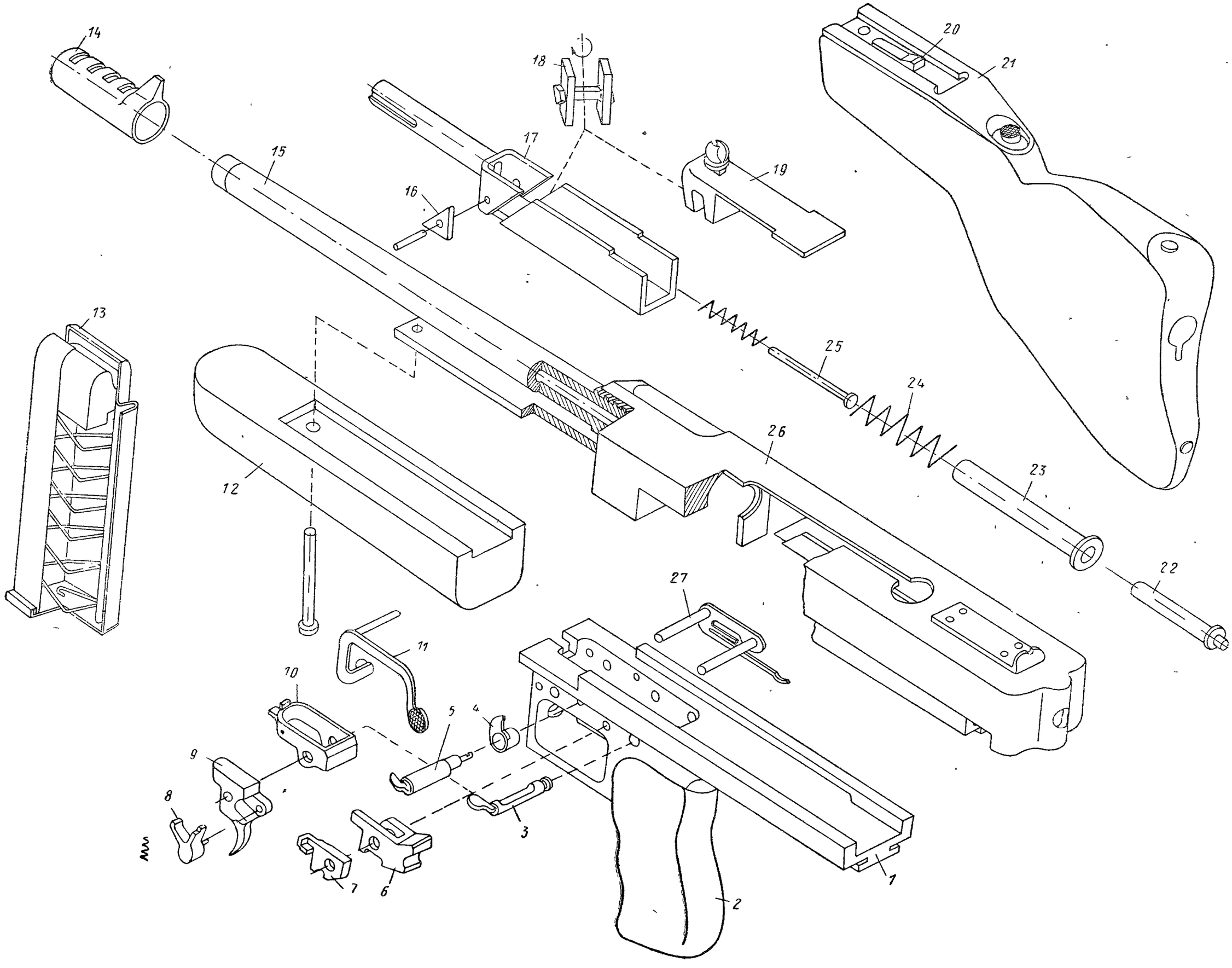
ПИСТОЛЕТ-ПУЛЕМЕТ ТОМПСОНА

Пистолет-пулемет конструкции Томпсона (рис. III.7) находился на вооружении армии США с 1933 г. Для стрельбы из него применяются пистолетные патроны Кольта калибра 11,43 мм. ПП относится к образцам автоматического оружия, действие которого основано на принципе отдачи полусвободного затвора. В момент выстрела жесткой связи затвора со стволом (ствольной коробкой) нет, а есть связь кинематическая, осуществляемая клиновым устройством. Углы клинового механизма подобраны таким образом, чтобы при высоких давлениях затвор практически не перемещался.

Рис. III.7. Пистолет-пулемет Томпсона

Ударный механизм курковый, с поступательным движением последнего. Роль курка выполняет затвор, который, ударяясь в переднем положении о пенек ствола, через передаточный рычаг воздействует на ударник. Работает ударный механизм от возвратно-боевой пружины. Такое устройство ударного механизма обеспечивает предохранение от выстрела в случае, если затвор не дойдет до крайнего переднего положения. Спусковой механизм позволяет вести как автоматическую, так и одиночную стрельбу. Для удобства управления стрельбой он снабжен пистолетной рукояткой и переводчиком огня.

Патроны для стрельбы помещаются в коробчатом или барабанном магазинах емкостью 20, 40 или 100 патронов. По израсходовании патронов затвор останавливается в заднем положении на затворной задержке.


14
18
20
21
15
17
19
16
13
25
24
26
23
12
22
27
11
10
5
4
9
8
3
7
6
1
2

Прицел открытый, постоянный. Ложа раздельная, состоит из цевья и легко отделяющегося (для удобства разборки) приклада.

Предохранение от случайного выстрела осуществляется флажковым предохранителем, который жестко запирает рычаг шептала.

Техническая характеристика

Калибр, мм	11,43
Масса без магазина и штыка, кг	4,9
Длина, мм	914
Начальная скорость пули, м/с	475
Темп стрельбы, выстр./мин	650
Прицельная дальность, м	700
Практическая скорострельность, выстр/мин	80—90

УСТРОЙСТВО ПИСТОЛЕТА-ПУЛЕМЕТА

Пистолет-пулемет Томпсона состоит из следующих основных частей и механизмов: ствола с компенсатором, ствольной коробки с прицелом, спускового механизма, затвора с рукояткой и вкладышем, ударного механизма, механизма возврата, магазина, цевья и приклада.

Ствол *15* (рис. III.8) — коническая труба с навинченным спереди дульным тормозом-компенсатором *14*. В казенной части его имеется резьба для соединения со ствольной коробкой. Проворачиваться стволу не позволяет подствольная подкладка, на которой винтом закрепляется деревянное цевье *12*. Канал ствола имеет шесть нарезов и цилиндрический патронник с уступом для фиксации гильзы.

В ствольной коробке *26* размещается и движется затвор. Спереди коробки располагается ступенчатый цилиндрический канал с резьбой для крепления ствола. В его узкой части перемещается передняя цилиндрическая часть затвора. Внизу ствольной коробки сделано окно для магазина *13*, сверху — паз для рукоятки затвора, справа — окно для удаления гильзы. В задней части вверху расположено прицельное приспособление, в затыльнике — отверстие для направляющей трубки *23* возвратно-боевой пружины *24*. Снизу находятся пазы и выступы для соединения ствольной коробки с корпусом спускового механизма *1*.

Внутри ствольной коробки имеются наклонные и горизонтальные пазы для направления движения клинового вкладыша *18*. Слева за гнездом магазина укреплен неподвижный отражатель. В середине боковых стенок сделаны гнезда для войлочных прокладок, смачиваемых маслом. Они обеспечивают смазку выступов клинового вкладыша.

Затвор ПП состоит из собственно затвора *17*, клинового вкладыша *18* и рукоятки перезаряжания *19*. Затвор имеет: переднюю цилиндрическую часть с чашечкой под фланец гильзы и центральным каналом для размещения ударника *25* с пружиной, заднюю призматическую часть с наклонными вырезами для вкладыша и двумя боевыми взводами внизу. Справа на цилиндрической части затвора расположено гнездо для пластинчатого выбрасывателя, слева — прорезь для прохода отражателя. Впереди призматической части затвора на оси крепится передаточный рычаг *16*, а справа на нижней плоскости затвора от переднего боевого взвода до его середины выполнен паз для прохода зуба разобщителя *4*.

Бронзовый клиновый вкладыш *18* Н-образной формы имеет наклонные выступы, которые входят в соответствующие пазы ствольной коробки. За счет различных углов наклона ребер вкладыша и его выступов осуществляется торможение затвора в период наибольшего давления пороховых газов (увеличивается приведенная масса затвора).

Рукоятка перезаряжания *19* представляет собой пластину с вилкообразным выступом внизу, служащим для сцепления с перемычкой клинового вкладыша затвора. Вверху в ее передней части располагается пуговка рукоятки с прорезью для удобства прицеливания.

Прямой коробчатый магазин *13* емкостью 20 патронов состоит из корпуса с загибами, подавателя, подающей пружины и крышки. Могут быть использованы также и барабанные магазины емкостью 50 и 100 патронов.

Рис. III.8. Детали и сборки пистолета-пулемета Томпсона:

1 — корпус спускового механизма; *2* — рукоятка; *3* — предохранитель, *4* — разобщитель, *5* — переводчик огня, *6* — шептало, *7, 8* — передающие рычаги; *9* — спусковой крючок; *10* — выключатель; *11* — защелка магазина; *12* — цевье, *13* — магазин, *14* — дульный тормоз-компенсатор с мушкой, *15* — ствол, *16* — передаточный рычаг; *17* — затвор, *18* — клиновый вкладыш затвора; *19* — рукоятка перезаряжания, *20* — защелка приклада, *21* — приклад, *22* — замыкатель; *23* — направляющая трубка возвратно-боевой пружины, *24* — возвратно-боевая пружина, *25* — ударник, *26* — ствольная коробка, *27* — оси спускового механизма с пружинным фиксатором

Деревянный приклад *21* имеет металлические направляющие и защелку *20* для крепления на корпусе спускового механизма.

Корпус спускового механизма *1* является нижней крышкой ствольной коробки. Для удобства управления огнем к нему прикрепляется пистолетная рукоятка *2*. В задней части корпуса имеются Т-образные выступы для крепления приклада, а в передней части — вертикальные пазы для направления магазина.

Спусковой механизм ПП позволяет вести как одиночную, так и автоматическую стрельбу и представляет собой сложную конструкцию, которая состоит из спускового крючка *9*, шептала *6*, разобщителя *4*, переводчика *5*, предохранителя *3* и рычагов *7* и *8*.

Спусковой крючок *9* имеет в передней части гнездо для пружины, а в задней — выем для размещения спускового рычага *8* с пружиной, передний конец которого взаимодействует с крючком, а задний, более толстый, — с боковым срезом передающего рычага *7*. Деталь в виде рамки с отверстиями для оси-стопора называется выключателем *10*. Спереди его расположен прилив с зубом, взаимодействующий с подавателем магазина.

Шептало *6* — сложная призматическая деталь, в середине которой сделан вырез для размещения передающего рычага *7*. Левая сторона шептала (более длинная) имеет выступ, на который воздействует площадка передающего рычага; задняя часть приподнята, образует взвод — собственно шептало и имеет полукруглый вырез для флажкового предохранителя.

Разобщитель *4* — овальная пластинка с выступающим гребнем и цилиндрической цапфой, в которую вставляется эксцентрический стержень с флажком-переводчиком *5*. При повороте переводчика флажком вперед разобщитель поднимается кверху и входит в зацепление с рычагом *8* и затвором, при повороте флажком назад — опускается вниз и выходит из зацепления.

ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ МЕХАНИЗМОВ

Вставив наполненный патронами магазин в приемник ствольной коробки до упора, оттягиваем рукоятку затвора назад, при этом вилка рукоятки приподнимает вкладыш до продольных пазов, после чего затвор свободно отодвигается назад до упора в затыльник. При установке переводчика на автоматический огонь разобщитель утоплен и с затвором не взаимодействует, а шептало под действием своей пружины все время стремится подняться вверх. Двигаясь вперед под действием сжатой возвратно-боевой пружины, затвор останавливается на шептале, ПП готов к стрельбе.

При нажатии на спусковой крючок он поворачивается и задним толстым концом поднимает передний выступ передающего рычага. Рычаг, вращаясь вокруг своей оси, давит на передний выступ шептала и утапливает последнее. Освобожденный затвор движется под действием пружины вперед, выталкивает очередной патрон из магазина и досылает его в патронник.

При подходе в переднее положение вкладыш входит в наклонные пазы коробки и опускается вниз. В конце досылания затвор передней стенкой призматической части ударяется о ствольную коробку и взаимодействует с передаточным рычагом, который, поворачиваясь на своей оси, верхним концом ударяет по ударнику. Последний проходит вперед, разбивает капсюль патрона, и происходит выстрел.

Под действием пороховых газов гильза как поршень давит на затвор, отбрасывая его назад. Но вкладыш, находящийся в пазах затвора и ствольной коробки, задерживает его продвижение, увеличивая за счет большего передаточного числа клинового механизма приведенную массу затвора до тех пор, пока не упадет давление в канале ствола и он не поднимется до горизонтальных пазов ствольной коробки. После окончательного подъема вкладыша в продольные пазы ствольной коробки затвор начинает откатываться как свободный. При этом зацеп выбрасывателя удерживает гильзу, которая при подходе к жесткому отражателю ударяется о него и вылетает из полости оружия через выводное окно. Возвратно-боевая пружина сжимается, очередной патрон приподнимается к загибам магазина.

Ударившись в крайнем заднем положении о затыльник, затвор под действием сжатой при откате возвратно-боевой пружины начинает двигаться вперед и при нажатом спусковом крючке совершает очередной выстрел. Если переводчик был установлен на «автоматический огонь», так продолжается до израсходования всех патронов или до освобождения спускового крючка. В этом случае спусковой крючок под действием своей пружины вернется в первоначальное положение, повернет рычаг, который освободит выступ шептала и оно под действием своей пружины приподнимется вверх и захватит боевой взвод затвора.

Следует заметить, что переводить переводчик из одного положения в другое для смены режима огня можно только при заднем положении затвора.

При одиночном огне разобщитель приподнимается вследствие поворота эксцентрика переводчика и взаимодействует с уступом нижней части затвора. Его выключение происходит каждый раз при движении затвора вперед. При этом, поворачиваясь, разобщитель разъединяет спусковой крючок с рычагом, который выходит из зацепления с шепталом. Под действием своей пружины шептало приподнимается и захватывает откатывающийся затвор. Для производства последующего выстрела необходимо вначале отпустить спусковой крючок, а затем нажать.

ПОРЯДОК РАЗБОРКИ И СБОРКИ

1. Отделить магазин, нажав на его защелку, и за рукоятку перезаряжания оттянуть затвор в заднее положение до постановки на боевой взвод шептала. Осмотреть патронник, убедиться в отсутствии патрона и произвести спуск затвора с шептала, нажав на спусковой крючок.

2. Нажав на кнопку защелки приклада, расположенную сверху на шейке приклада, отделить последний назад.

3. Нажимая одновременно на спусковой крючок и защелку корпуса спускового механизма, отделить последний, сдвигая его за пистолетную рукоятку назад.

4. Перевернуть ПП и, нажимая вперед на фланец направляющей трубки, извлечь ее вместе с возвратно-боевой пружиной из ствольной коробки.

5. Отвести затвор в заднее положение и извлечь его из ствольной коробки.

6. Продвинув клиновый вкладыш с рукояткой перезаряжания, отделить их от затвора.

7. Разобрать затвор, для чего необходимо следующее: выбить ось передающего рычага и вынуть сам рычаг из пазов затвора; извлечь ударник с предохранительной пружиной; приподнять переднюю часть пластинчатого выбрасывателя вверх и, сдвигая его вперед, отделить от затвора.

8. Разобрать спусковой механизм, для чего следует: отжать среднее перо пружинной чеки, находящейся с правой стороны спусковой коробки, и вытолкнуть влево переводчик; вынуть вверх разобщитель; отжать нижнее перо пружинной чеки и отделить ее вправо; извлечь из спусковой коробки спусковой крючок с выключателем и передающим рычагом; отделить шептало с рычагом и пружиной; вынуть в левую сторону предохранитель; отделить защелку магазина с пружиной.

Сборку проводить в обратном порядке.

ПИСТОЛЕТ-ПУЛЕМЕТ «УЗИ»

Пистолет-пулемет «Узи» (рис. III.9) конструкции майора Узела Галя находится на вооружении Израиля с 1954 г. и некоторых стран Западной Европы, Африки и Южной Америки. Широкое распространение этого ПП в настоящее время объясняется простотой его конструкции, хорошей устойчивостью при автоматической стрельбе, применением для стрельбы широко распространенного, достаточно мощного пистолетного патрона типа «Парабеллум» калибра 9 мм

Автоматика ПП работает на принципе отдачи свободного затвора. Главная особенность конструкции затвора состоит в том, что его передняя часть находит на казенную часть ствола и охватывает последний даже в самом крайнем положении.

Ударный механизм ударниковый. Роль ударника выполняет затвор, в зеркале которого неподвижно закреплен боек. Спусковой механизм позволяет вести как одиночную, так и непрерывную стрельбу и снабжен переводчиком.

ПП имеет два независимых предохранителя: автоматический, расположенный в рукоятке, который непрерывно стопорит затвор и шептало спускового механизма и выключается только при полном обхвате рукоятки рукой; неавтоматический, совмещенный с переводчиком, который при включенном положении стопорит спусковой крючок.

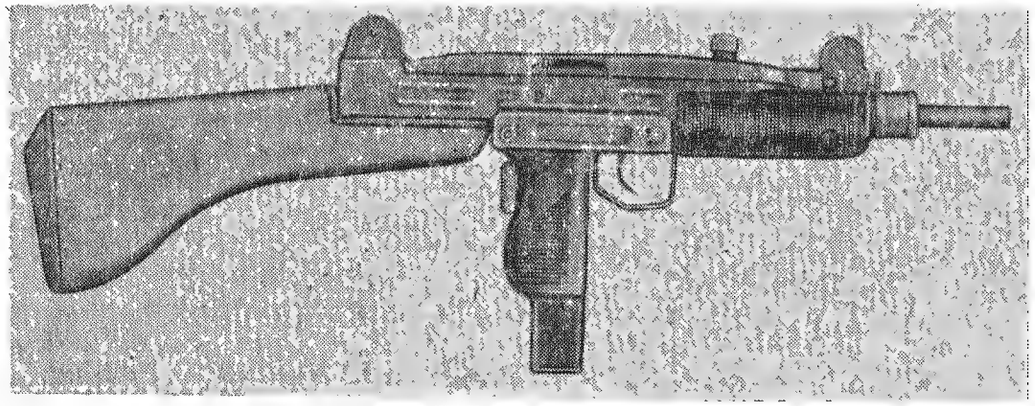


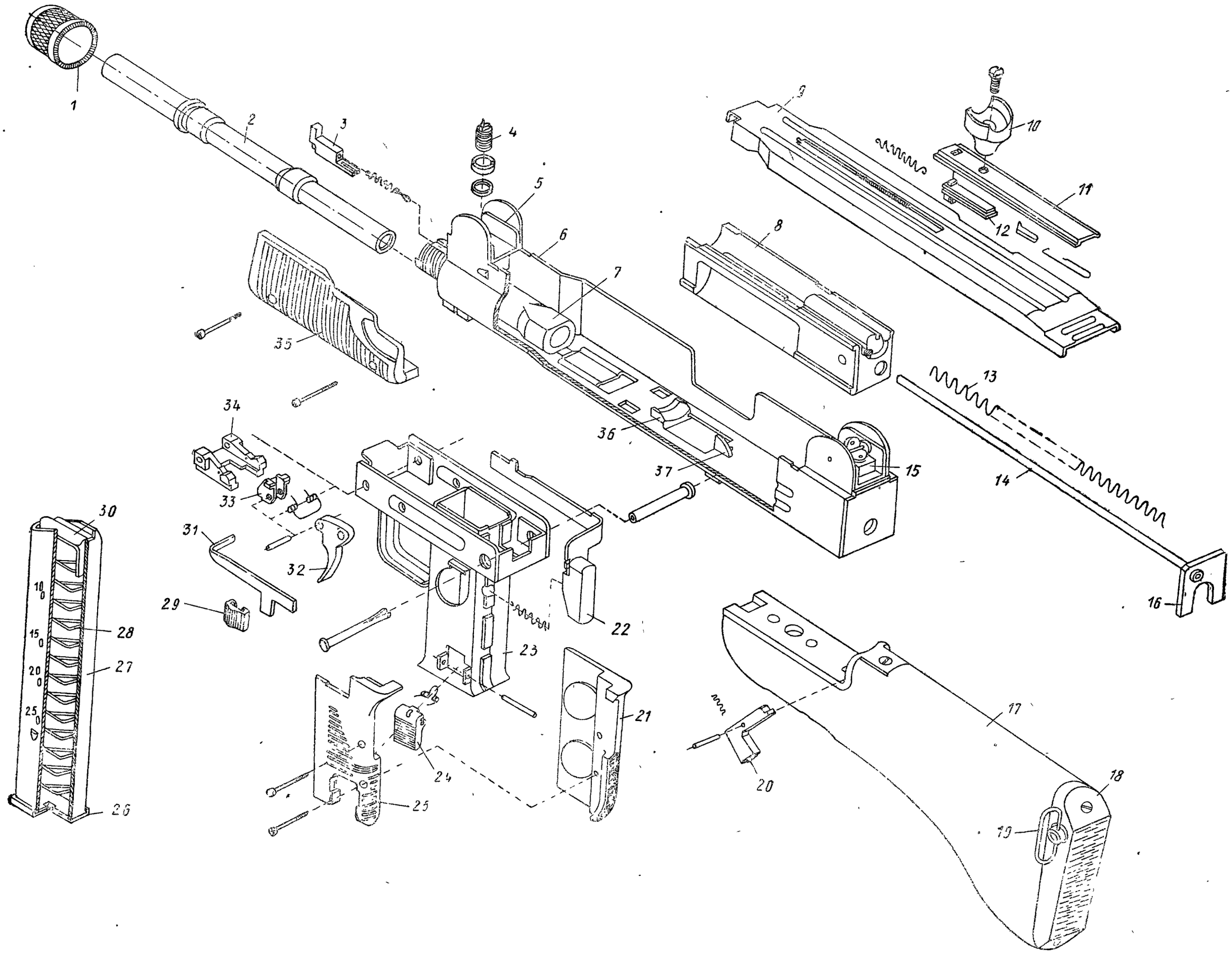
Рис. III.9. Пистолет-пулемет «Узи» (Usi)

Патроны для стрельбы размещаются в коробчатых прямых магазинах емкостью 25, 32 и 40 патронов, вставляемых в пистолетную рукоятку. Прицел диоптрический на 100 и 200 м.

Для удобства управления, разборки и сборки ложа ПП выполнена раздельной; имеет пластмассовое цевье; пистолетную рукоятку и приклад. Приклад ранних образцов деревянный, быстросъемный, у более поздних — металлический, складной.

Техническая характеристика

Калибр, мм	9
Масса с магазином на 25 патронов, кг	4,06
Длина, мм:	
с деревянным прикладом	640
со складывающимся прикладом	640/457
Начальная скорость пули, м/с	390
Темп стрельбы, выстр./мин	600
Практическая скорострельность, выстр./мин	До 100
Эффективная дальность стрельбы, м	200


1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37

УСТРОЙСТВО ПИСТОЛЕТА-ПУЛЕМЕТА

Пистолет-пулемет «Узи» (рис. III.10) состоит из следующих основных частей: ствола, ствольной коробки, крышки ствольной коробки, возвратно-боевой пружины с направляющим стержнем, затвора, спускового механизма, магазина, приклада и прицельного приспособления.

Ствол *2* — цилиндрическая труба с двумя утолщениями для размещения в переднем вкладыше *7* ствольной коробки и буртиком, срезанным снизу, чтобы не было поворота ствола. Канал ствола имеет четыре нареза прямоугольной формы и патронник. Ствол вставляется во вкладыш ствольной коробки и закрепляется гайкой *1*. На переднем торце гайки имеется бурт для фиксации ствола, на заднем — насечка для стопорения гайки.

Ствольная коробка *6* штампосварная, прямоугольной формы, является основным силовым элементом ПП. Она имеет различные пазы, окна, вырезы, кронштейны для крепления деталей и механизмов. Внутри внизу в ней приварены вкладыши.

Передний вкладыш цилиндрической формы, имеет буртик для фиксации ствола в ствольной коробке *6*, резьбу для гайки ствола, фигурный вырез для крепления штыка и отверстия для винтов щек *35* цевья. Над вкладышем располагается защелка *3* гайки ствола и мушка *4* с основанием *5* и гайкой.

В средней части ствольной коробки снизу имеются: вкладыш для фиксации и крепления переднего выступа корпуса *23* спускового механизма с отверстием для винта щек цевья, два отверстия прямоугольной формы для прохода шептала, большое окно прямоугольной формы для прохода верхней части магазина, сзади которого приклепаны жесткий отражатель *37*, вкладыш с отверстием для крепления задней части корпуса спускового механизма и Т-образным выступом для крепления приклада, а также небольшой средний вкладыш *36* для направления патронов при досылке их в патронник.

С правой стороны ствольной коробки находится прямоугольный вырез, являющийся выводным окном для удаления гильз, а с левой стороны ее закреплена передняя антабка для ремня. В задней части ствольной коробки приварены затыльник с отверстием и основание для закрепления диоптрического перекидного прицела *15*.

Крышка ствольной коробки *9* — штампованная деталь корытообразной формы, в правой стенке которой имеется вырез, являющийся завершением гильзоотводного окна. Сверху ее расположен паз, на правой стороне которого сделана зубчатая насечка для храпового устройства рукоятки перезаряжания *10*. Передний конец крышки загнут и имеет отверстие для крепления пружины рукоятки перезаряжания, под действием которой рукоятка возвращается в исходное положение после взведения затвора, закрывая продольное отверстие в крышке. При стрельбе рукоятка перезаряжания неподвижна.

В передней части призматического массивного затвора *8* расположены цилиндрический канал для движения над стволом и наклонное окно для отражения гильзы. В задней его части профрезерован паз для прохода отражателя, просверлены отверстия параллельно оси канала ствола для выбрасывателя и перпендикулярно для разрезной чеки, фиксирующей выбрасыватель от продольных перемещений. Через весь затвор проходит цилиндрический канал для размещения возвратно-боевой пружины *13* с направляющим стержнем *14*.

Снизу затвора в середине имеются вырезы для зацепления с шепталом *34* спускового механизма в положении «предохранение». Передние вырезы затвора являются боевым взводом и взаимодействуют с шепталом при взведении. Левая и правая стороны затвора имеют углубление для уменьшения сил трения и повышения надежности работы автоматики.

Спусковой механизм состоит: из корпуса *23*, сваренного из штампованных заготовок, предохранительной скобы и приемника магазина, являющегося основанием для рукоятки управления и для автоматического предохранителя *22*, шептала *34* с пружиной, переводчика-предохранителя *31* с пружиной и кнопкой *29*, спускового крючка *32* с разобщителем *33* и пружиной.

Рис. III.10. Детали и сборки пистолета «Узи»:

1 — гайка ствола; *2* — ствол, *3* — защелка; *4* — мушка; *5* — основание мушки, *6* — ствольная коробка; *7* — передний вкладыш ствольной коробки; *8* — затвор; *9* — крышка ствольной коробки; *10* — рукоятка перезаряжания, *11* — предохранительная крышка, *12* — ползун, *13* — возвратно-боевая пружина, *14* — направляющий стержень пружины, *15* — диоптрический прицел, *16* — буфер, *17* — приклад; *18* — затылок приклада, *19* — задняя антабка, *20* — защелка приклада; *21, 25* — щечки пистолетной рукоятки, *22* — автоматический предохранитель, *23* — корпус спускового механизма, *24, 26, 27* — защелка, крышка и корпус магазина соответственно; *28* — подающая пружина; *29* — кнопка переводчика огня; *30* — подаватель патронов, *31* — переводчик-предохранитель; *32* — спусковой крючок, *33* — разобщитель, *34* — шептало; *35* — щека цевья, *36* — средний вкладыш; *37* — отражатель

В передней части корпуса спускового механизма имеются: зацеп для крепления к ствольной коробке, два отверстия для оси шептала и спускового крючка, вырез прямоугольной формы для прохода спускового крючка, в центральной части — окно для приемника магазина, в задней части — вырез для прохода кнопки автоматического предохранителя, отверстия для втулки и осей, крепящих спусковой механизм в сборке к ствольной коробке. Снизу на приемнике магазина расположена защелка магазина *24*.

Приемник магазина закрывается двумя пластмассовыми щечками *21* и *25*, образующими рукоятку ПП. Автоматический предохранитель *22* с пружиной и кнопкой представляет собой изогнутую деталь, на переднем конце которой расположен предохранительный зуб, исключающий возможность поворота шептала до тех пор, пока на его кнопку не надавит рука стрелка при обхвате рукоятки управления. Слева в корпусе спускового механизма расположен переводчик-предохранитель *31* с кнопкой *29* на рукоятке и пластинчатой пружиной.

Переводчик может занимать три положения: переднее обеспечивает ведение автоматической стрельбы, среднее — одиночной стрельбы и заднее — предохранение. Шептало несколько необычной П-образной формы с пружиной кручения расположено в передней части корпуса. При включенных предохранителях (как автоматическом, так и неавтоматическом) оно жестко запирается и не может повернуться, исключая как спуск, так и взведение затвора. Спусковой крючок обычной формы с пружиной кручения. На нем закрепляется разобщитель, воздействующий на шептало.

Прямой, коробчатый магазин обычной конструкции состоит из штампосварного корпуса *27*, подавателя патронов *30*, подающей пружины *28* и крышки магазина *26* со стопором.

В шейке деревянного приклада *17* имеются металлический уголок с пазом для упора в ствольную коробку и гнездо для закрепления защелки *20* приклада. Сзади на прикладе закреплен двумя винтами металлический затылок *18* с задней антабкой *19* для ремня.

ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ МЕХАНИЗМОВ

Для подготовки ПП к стрельбе необходимо снарядить патронами магазин, вставить его в приемник рукоятки до упора (щелчка) и установить нужный режим стрельбы. Затем, обхватив правой рукой пистолетную рукоятку, взвести затвор за рукоятку перезаряжания до постановки боевого взвода на шептало спускового механизма. Оружие готово к стрельбе.

При нажатии на спусковой крючок разобщитель опускается, при этом он взаимодействует своими выступами с соответствующими выступами шептала и поворачивает его, выводя из зацепления с боевым взводом затвора. Затвор под воздействием возвратно-боевой пружины, сжатой при взведении, начнет двигаться вперед. При этом он захватывает очередной патрон из магазина, досылает его в патронник и в крайнем переднем положении разбивает капсюль патрона. Происходит выстрел.

Пороховые газы, действуя на дно гильзы, вызывают движение затвора в сторону, противоположную движению пули, т. е. отдачу. К концу действия пороховых газов перемещение гильзы невелико, но энергия отдачи оказывается достаточной для совершения автоматикой всей необходимой работы.

Двигаясь назад, затвор перемещает выбрасывателем гильзу, которая при встрече с жестким отражателем удаляется наружу через выводные окна затвора и ствольной коробки, а также сжимает возвратно-боевую пружину, аккумулируя энергию для наката. В конце отката затвор задним торцом ударяется в фибровый буфер *16*, что смягчает удар и уменьшает величину отскока. Следует заметить, что даже в крайнем заднем положении передняя часть затвора находится над казенной частью ствола, обеспечивая хорошую устойчивость ПП.

Если стрельба автоматическая, то разобщитель опускается до конца без дополнительного поворота и будет удерживать шептало утопленным до тех пор, пока нажат спусковой крючок. Затвор при таком режиме стрельбы после отскока пойдет вперед, захватит очередной патрон из магазина, вновь дошлет его в патронник и разобьет капсюль патрона. Стрельба будет идти до полного израсходования патронов из магазина или до освобождения спускового крючка. При возвращении последнего в исходное положение шептало приподнимется и захватит боевой взвод затвора.

Если был установлен режим одиночной стрельбы, то затвор остановится на шептале, которое будет находиться в верхнем положении. Это объясняется тем, что в положении переводчика «одиночный огонь» его загнутый конец находится под уступом разобщителя, который при нажатии на спусковой крючок опускается и, встречаясь с его уступом, дополнительно поворачивается, затем выходит из зацепления с выступами шептала. При этом шептало приподнимается и заходит в ствольную коробку, где встречает боевой взвод затвора. Чтобы его утопить вновь и спустить затвор с боевого взвода, необходимо вначале отпустить спусковой крючок. При этом, поднимаясь и поворачиваясь, разобщитель своими выступами вновь зацепится за шептало и можно будет произвести новый спуск. Далее все повторяется, как и после заряжания.

ПОРЯДОК РАЗБОРКИ И СБОРКИ

1. Нажав на защелку магазина, извлечь последний из рукоятки ПП. Обхватив рукоятку так, чтобы утопился автоматический предохранитель, взвести затвор за рукоятку перезаряжания до постановки его на боевой взвод. Убедиться в отсутствии патрона в патроннике и произвести контрольный спуск.

2. Отделить приклад от ствольной коробки, для чего нажать на защелку приклада и сдвинуть последний назад.

3. Нажать на защелку крышки ствольной коробки и, приподняв ее вверх, отделить от ПП.

4. Сдвинуть немного назад затвор и извлечь его из ствольной коробки, отделив от затвора возвратно-боевую пружину с направляющим стержнем.

5. Нажав на защелку гайки ствола, отвернуть ее и отделить ствол.

6. Извлечь разрезную чеку оси корпуса спускового механизма, выбить втулку чеки и отделить рукоятку с корпусом спускового механизма.

7. Отвернуть два винта и отделить щеки цевья.

8. Отвернуть два винта и отделить щечки рукоятки.

9. Разобрать затвор, для чего извлечь разрезную чеку и отделить выбрасыватель с пружиной.

10. Разобрать крышку ствольной коробки, для чего отвернуть винт рукоятки перезаряжания, снять последнюю вместе с пуговкой и отделить храповое устройство.

11. Разобрать спусковой механизм, для чего выбить оси вправо, отделить шептало с пружиной, спусковой крючок с разобщителем и пружиной.

12. Снять автоматический предохранитель с пружиной.

Более детальная разборка нецелесообразна. Сборку оружия производить в обратном порядке.

Глава IV

АВТОМАТЫ И КАРАБИНЫ ПОД ПАТРОНЫ УМЕНЬШЕННОЙ МОЩНОСТИ

Как показал опыт второй мировой войны, в условиях современных боевых действий наземных войск при отражении атак противника и в наступлении для индивидуального оружия наиболее эффективна дальность стрельбы 500—700 м. Именно поэтому сразу после войны все оружейники приступили к разработке нового индивидуального автоматического оружия под новый, так называемый «промежуточный» патрон, принятый на вооружение во многих странах в ходе самой войны. В нашей стране такой патрон калибра 7,62 мм был принят на вооружение в 1943 г. В 1947 г. был принят на вооружение Советской Армии первый автомат (автоматический карабин) АК-47, который показал завидное долголетие (около 30 лет) до принятия нового автомата под патрон уменьшенного калибра 5,45 мм. Уменьшенный калибр за последние 10 лет был принят на вооружение ряда армий развитых стран.

Автомат стал самым распространенным индивидуальным оружием бойца, обеспечивающим ему решение разнообразных тактических задач в различных климатических условиях. Это маневренное, легкое, простое по конструкции оружие, позволяющее вести как одиночную, так и автоматическую стрельбу, уверенно поражать живые цели как на близких, так и на средних дистанциях. Применение складывающихся прикладов позволяет вооружить автоматами и бойцов специальных войск: танкистов, десантников, моряков и др. Достаточно большая емкость магазинов (20—30 патронов) обеспечивает весьма высокую практическую скорострельность, что особенно важно для критических ситуаций в бою.

Автоматическое действие большинства карабинов и автоматов основано на принципе отвода части пороховых газов через отверстие в стенке ствола, который обеспечивает большую надежность и позволяет регулировать отводимое количество пороховых газов. Этот принцип получил большое распространение. Иногда применяют также и полусвободный затвор.

Автоматы и карабины, как правило, снабжаются штыком, который улучшает тактические возможности оружия в рукопашном бою.

Обладая высокой маневренностью и эффективностью на средних и близких дистанциях, достаточной практической скорострельностью, удобством и простотой конструкции, современные карабины и автоматы под патроны уменьшенной мощности стали основным, наиболее массовым видом оружия наземных войск и

Таблица 3

Технические характеристики некоторых автоматов и карабинов

Марка и страна	Калибр, мм	Масса с магазином без патронов, кг	Длина, мм	Прицельная дальность, м	Начальная скорость пули, м/с	Емкость магазина, патронов	Темп стрельбы, выстр./мин
АКМ (СССР)	7,62	3,4	880	1000	715	30	600
АК74 (СССР)	5,45	3,3	940	1000	900	30	600
СКС (СССР)	7,62	3,75	1020	1000	735	10	—
М1 (США)	7,62	2,5	900/640*	800	590	15	—
М16А1 (США)	5,56	3,3	990	500	990	20; 30	750
МР43 (Германия)	7,92	5,4	930	1000	694	35	500
НК33 (ФРГ)	5,56	3,4	930/750*	400	970	20; 40	600
MAS (Франция)	5,56	3,5	755	300	970	25	900

* Со складывающимся прикладом.

практически вытесняют пистолеты-пулеметы. Таким образом, общие требования к современным автоматам можно свести к следующим:

калибр 5,45—7,62 мм;

масса в боевом положении $\leqslant$ 4,0 кг;

длина $\leqslant$ 1000/600* мм (в знаменателе — в сложенном состоянии приклада);

емкость магазина $\geqslant$ 20 патронов;

начальная скорость пули $\geqslant$ 700 м/с;

темп стрельбы $\leqslant$ 700 выстр./мин;

прицельная дальность $\geqslant$ 500 м;

после израсходования патронов из магазина подвижные части должны останавливаться в заднем положении.

Приведем основные данные некоторых автоматических карабинов и автоматов (табл. 3).

АВТОМАТЫ КОНСТРУКЦИИ М. Т. КАЛАШНИКОВА

На вооружении Советской Армии находятся автоматы: АК47, принятый в 1947 г.; АКМ, принятый в 1959 г., и АК74, принятый в 1974 г. Первые две модели разработаны под «промежуточный» патрон образца 1943 г. калибра 7,62 мм, последняя — под вновь разработанный патрон калибра 5,45 мм.

При модернизации автомата АК47 был введен замедлитель темпа стрельбы, повышена прицельная дальность с 800 до 1000 м, введен новый штык-нож, позволяющий резать проволоку. Улучшение технологических данных конструкций ствольной коробки, крышки, прицельной колодки и других деталей позволило снизить общую массу автомата в боевом положении с 4,3 до 3,6 кг. АК 74 является дальнейшей модернизацией хорошо себя зарекомендовавшего автомата АКМ, поэтому устройство автоматов рассмотрим на примере последнего, указав на основные отличия в новой модели.

Автомат АКМ (рис. IV.1) является индивидуальным оружием бойцов Советской Армии и предназначен для поражения живой силы противника на дистанции до 1000 м. Он выпускается в двух вариантах: с деревянным и с металлическим складывающимся прикладом.

Автоматическое действие механизмов всех моделей автомата основано на принципе отвода части пороховых газов через поперечное отверстие в стенке ствола в специальную камеру, где пороховые газы расширяются и, воздействуя на поршень и связанную с ним раму, отбрасывают ее назад.

Запирание продольно-скользящего затвора при выстреле осуществляется поворотом его на два боевых упора. Ударный механизм курковый с отдельной боевой пружиной и вращающимся курком. Спусковой механизм позволяет вести как одиночную, так и автоматическую стрельбу. Он снабжен флажковым переводчиком-предохранителем и автоспуском, исключающим спуск курка при незапертом затворе.

Питание автомата осуществляется из быстросменяемого коробчатого магазина емкостью 30 патронов с двухрядным их расположением. Гильзы удаляются вращающимся выбрасывателем, расположенным в затворе, и жестким неподвижным отражателем, находящимся на левой стороне ствольной коробки.

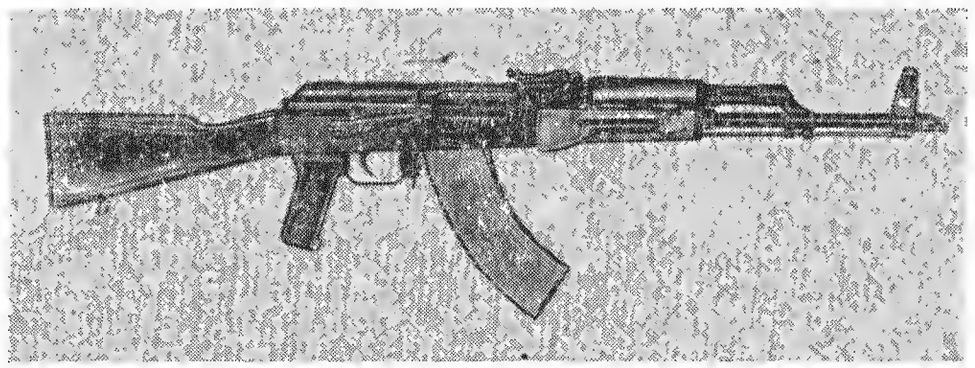


Рис. IV.1. Автомат АКМ

Прицел открытый, секторного типа с делениями от 100 до 1000 м. Раздельная ложа состоит из цевья и отдельного приклада. Для удобства стрельбы из автомата имеется пистолетная рукоятка.

Технические характеристики

	АК47	АКМ	АК74
Калибр, мм	7,62	7,62	5,45
Масса с магазином, кг	4,3	3,4	3,3
Длина без штыка, мм	870	880	940
Масса пули, г	7,9	7,9	3,4
Начальная скорость пули, м/с	715	715	900
Темп стрельбы, выстр./мин	600	600	600
Емкость магазина, патронов	30	30	30
Практическая скорострельность при стрельбе очередями, выстр./мин	100	100	100
Прицельная дальность, м	800	1000	1000
Эффективная дальность, м	400	400	600

УСТРОЙСТВО АВТОМАТА

Автомат состоит из следующих основных частей и механизмов: ствола со ствольной коробкой, прикладом и прицельными приспособлениями; крышки ствольной коробки; затворной рамы с поршнем и рукояткой перезаряжания; затвора с выбрасывателем и ударником; ударно-спускового механизма; механизма возврата подвижных частей; цевья с накладкой и газовой трубкой; магазина. К автомату придается шомпол и принадлежность для чистки и смазки.

Ствол *4* (рис. IV.2) внутри имеет нарезную часть с четырьмя нарезами, патронник и преходный конус. Снаружи в казенной части ствола сделана резьба для соединения со ствольной коробкой, а в дульной части — резьба (левая) для навинчивания компенсатора и втулок для холостой или предохранительной стрельбы. На пеньке ствола находится вырез под зацеп выбрасывателя.

В дульной части ствола прессовой посадкой и двумя шпильками закреплено основание *3* мушки, нижняя часть которой является упором для шомпола и рукоятки штыка-ножа, а верхняя — предохранителем самой мушки. В средней части основания мушки расположены два сквозных поперечных окна: верхнее цилиндрическое — для полозка мушки, нижнее трапециевидное — для облегчения. Еще ниже находится гнездо под стопор с пружиной, фиксирующий дульное устройство.

Далее на стволе закреплена газовая камера *2*, которая является рабочим цилиндром газового двигателя. Она сообщается со стволом наклонным каналом. На конце патрубка камеры находятся отверстия для сброса отработавших пороховых газов, а снизу — упор с отверстием для шомпола. На входной части патрубка сделана коническая расточка, облегчающая вход поршня затворной рамы *12* в газовую камеру.

На задней части ствола закреплена (штифтом) прицельная колодка *21*, которая имеет сквозное продольное окно для прохода передней части затворной рамы. В верхней части колодки проделано гнездо для установки прицельной планки с пружиной и сделаны два секторных выступа для обеспечения необходимого подъема прицельной планки. В передней части колодки в поперечном отверстии закреплен замыкатель газовой трубки *1* с флажком, а на заднем торце ее имеется полукруглый вырез для захода передней части крышки *20* ствольной коробки. Между газовой камерой и прицельной колодкой располагается соединительная муфта, служащая для закрепления на стволе цевья *6* с помощью замыкателя с флажком. В муфте проделано отверстие для прохода шомпола.

Ствольная коробка *9* — сложная штампоклепаная конструкция корытообразной формы. В передней части коробки закреплен вкладыш, в котором имеются: резьбовое отверстие для крепления ствола, продольные вырезы для прохода боевых упоров затвора *23*, кольцевые пазы, задние спиральные торцы которых служат опорной поверхностью боевых упоров затвора. Скос левого продольного паза взаимодействует со скосом левого упора затвора и заставляет последний при подходе в переднее положение разворачиваться. При этом запирающий выступ затвора сходит с ведущей площадки на наклонную поверхность запирающего фигурного паза затворной рамы, который обеспечивает дальнейший поворот затвора.

В средней части ствольной коробки имеются отгибы и направляющие выступы для затворной рамы. На левой направляющей находится выступ-отражатель *8*, на правой — прорезь для прохода верхнего конца автоспуска *19*. Вырезы в задней части направляющих ствольной коробки предназначены для извлечения затворной рамы. Внизу ствольной коробки сделано окно для магазина *5*. На внутренних стенках коробки имеются овальные выступы для направления магазина и устранения его поперечной качки.

В задней части ствольной коробки закреплен вкладыш, который имеет: продольный паз Т-образной формы для направляющего стержня возвратного механизма *11*, поперечный паз для фиксации крышки *20* ствольной коробки и хвостовик для крепления приклада *10*. В боковых стенках коробки просверлены отверстия под оси ударно-спускового механизма и переводчик-предохранитель *7*, для фиксации которого в требуемом положении на правой стенке снаружи сделаны выемки с надписями АВ и ОД.

К ствольной коробке прикреплены: сзади — приклад, снизу — предохранительная скоба, вкладыш с резьбовым отверстием под винт пистолетной рукоятки, которая располагается за скобой. Спереди предохранительной скобы монтируется на оси защелка магазина с пружиной. Сверху ствольная коробка закрывается штампованной крышкой *20* корытообразной формы с вырезами с правой стороны для отвода гильз (патронов) и для движения рукоятки перезаряжания. Сзади крышки имеется прямоугольное отверстие для прохода выступа (защелка крышки) направляющего стержня возвратного механизма *11*.

Затворная рама *12* является основной деталью автоматики, приводящей в движение механизмы автомата (ударный, запирающий и др.). Она имеет два продольных цилиндрических канала для размещения: верхний — возвратного механизма, нижний — хвостовика затвора. В передней части верхнего канала выполнена резьба для крепления штока газового поршня. Нижний канал имеет продольный сквозной паз для прохода зуба отражателя *8*. Пазы по бокам затворной рамы предназначены для ее движения по направляющим ствольной коробки. Выступ с правой стороны рамы обеспечивает выключение автоспуска *19*.

Снизу передней части рамы сделан фигурный паз, стенки которого обеспечивают разворот затвора при запирании и отпирании. Паз оканчивается площадкой, предназначенной для перемещения затвора и предупреждения расклинивания его при движении затворной рамы вперед, и вырезом для выхода ведущего выступа затвора при разборке. С правой стороны затворной рамы находится рукоятка перезаряжания. Конструкция соединения поршня с рамой обеспечивает его качание относительно рамы, что необходимо для того, чтобы избежать утыкания поршня в патрубок газовой камеры *2* при подходе затворной рамы в переднее положение.

Затвор *23* представляет собой ступенчатый цилиндр с центральным каналом под ударник *24*. В передней утолщенной части затвора расположены выступы: верхний (ведущий) — для разво-

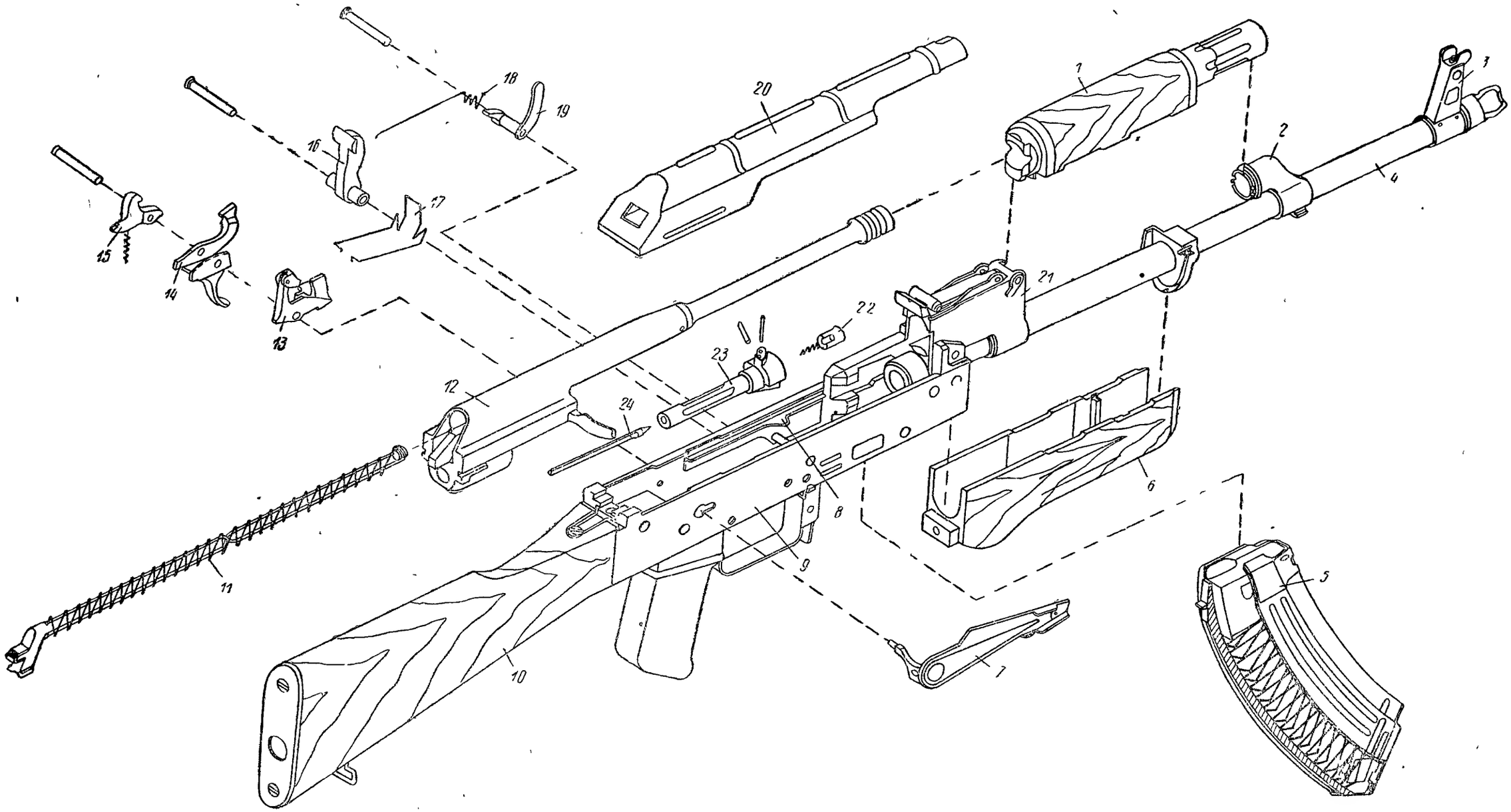


Рис. IV.2. Детали и сборки автомата АКМ:

1 — газовая трубка, *2* — газовая камера; *3* — основание мушки, *4* — ствол; *5* — магазин; *6* — цевье; *7* — переводчик-предохранитель, *8* — отражатель, *9* — ствольная коробка, *10* — приклад, *11* — возвратный механизм; *12* — затворная рама с поршнем; *13* — замедлитель; *14* — спусковой крючок, *15* — заднее шептало, *16* — курок; *17* — боевая пружина, *18* — пружина автоспуска; *19* — автоспуск; *20* — крышка ствольной коробки, *21* — прицельная колодка, *22* — выбрасыватель, *23* — затвор; *24* — ударник

рбта затвора при запирании и отпирании, а также для его ведения при откате и накате затворной рамы; два боковых (боевые упоры), с помощью которых осуществляется сцепление затвора с выступами ствольной коробки; нижний (досылатель) обеспечивает извлечение патрона из магазина и досылку его в патронник.

На переднем торце затвора находится чашечка для фланца гильзы с отверстием под боек ударника. Справа вверху расположено гнездо под выбрасыватель *22* с пружиной. Левый боевой упор имеет впереди скос для первоначального разворота затвора, обеспечивающего выход ведущего выступа на фигурный паз затворной рамы. На левой стороне затвора находится узкий продольный паз для прохода отражателя *8*.

Выбрасыватель *22* вращающегося типа с опорой на ось. Спереди он имеет зацеп для захвата гильзы, а сзади — вырез для оси и гнездо для пружины, которая действует несколько выше оси и прижимает зацеп выбрасывателя к чашечке затвора, обеспечивая удержание гильзы до встречи ее с отражателем.

Ударный и спусковой механизмы автомата объединены в общий узел, который размещается внутри ствольной коробки на трех специальных осях.

Ударно-спусковой механизм автомата состоит из ударника *24*, расположенного в затворе, вращающегося курка *16*, боевой пружины *17*, автоспуска *19* с пружиной, спускового крючка *14* с передним шепталом (шепталом автоматического огня), заднего шептала *15* с пружиной (шептало одиночного огня), замедлителя курка *13* с пружиной и переводчика-предохранителя *7*.

Курок *16* — профильный рычаг с цапфами для оси вращения и массивной головкой, на которой находится боевой взвод, взаимодействующий с шепталом спускового механизма. Снизу курка имеется предохранительный взвод для автоспуска.

Боевая пружина *17* — пружина кручения, многожильная с петлей для воздействия на курок и двумя концами, воздействующими на прямоугольные выступы спускового крючка.

Спусковой крючок *14* с помощью верхнего рычага с выступом, являющимся передним шепталом (атоматического огня), удерживает курок на боевом взводе и освобождает его при стрельбе; в средней части крючка прямоугольной формы находится отверстие под ось. Между боковыми выступами, взаимодействующими с концами боевой пружины, на той же оси размещается заднее шептало *15*, представляющее собой трехплечий рычаг. Его верхнее плечо с выступом взаимодействует с боевым взводом курка, заднее плечо с вырезом на конце и гнездом под пружину — с переводчиком-предохранителем, переднее плечо ограничивает поворот шептала вперед.

Автоспуск *19* — двуплечий пространственный рычаг с отверстием под ось. Длинное плечо взаимодействует с выступом на затворной раме, а короткое является шепталом автоспуска, так как удерживает курок на предохранительном взводе. В коротком плече находится отверстие для закрепления пружины, длинное плечо входит в проточку осей и удерживает их от выпадания.

Замедлитель курка *13* увеличивает время разворота курка после выключения автоспуска, что приводит к снижению темпа стрельбы и улучшению кучности. Он представляет собой П-образный рычаг, расположенный на одной оси со спусковым крючком. На переднем выступе замедлителя на оси закреплена защелка с пружиной

Переводчик-предохранитель *7* состоит из оси с цапфой и сектором, к которой приварен длинный флажок с отгибом в передней части для удобства перевода из одного положения в другое. В положении «предохранение» флажок закрывает в крышке ствольной коробки прорезь, в которой движется рукоятка перезаряжания, и таким образом исключает возможность взведения рамы, а сектор оси исключает поворот спускового крючка. Сектор оси изменяет углы поворота заднего шептала так, чтобы при автоматической стрельбе оно не взаимодействовало с боевым взводом курка.

В режиме одиночной стрельбы при нажатом крючке боевой взвод курка зацепляется с задним шепталом и курок останавливается. При освобождении спускового крючка происходит перехват боевого взвода курка передним шепталом. Для спуска курка на него необходимо вновь нажать. Это называется разобщением с помощью двух шептал (перехватом).

Возвратный механизм *11* служит для накопления энергии отката и возвращения затворной рамы в исходное положение при накате. Он состоит из неподвижного и подвижного стержней, запирающей шайбы (муфты) и возвратной пружины. Для облегчения стержни согнуты из тонкой проволоки.

Коробчатый магазин *5* состоит из корпуса, крышки, подавателя патронов, подающей пружины и стопорной планки. Корпус штампосварной, секторной формы с двумя загибами в верхней части и двумя выступами для закрепления магазина в окне ствольной коробки. Для увеличения жесткости магазина его стенки сделаны ребристыми. Снизу корпус закрывается крышкой, в которой имеется отверстие для выступа стопорной планки, закрепленной на нижнем конце подающей пружины. На верхнем конце пружины фиксируется подаватель с уступом, обеспечивающим шахматное расположение патронов в магазине. При пластмассовом магазине внутреннее устройство аналогичное, а корпус в области переднего и заднего зацепов, а также загибов для прочности армирован металлом.

Автомат не имеет классической единой ложи. Вследствие достаточно прочной ствольной коробки элементы ложи разделены и имеют самостоятельное назначение: обеспечить удобство пользования автоматом.

К затыльнику ствольной коробки двумя шурупами крепится деревянный или пластмассовый приклад *10* с внутренним гнездом для пенала с принадлежностью. Для удобства извлечения пенала

в гнезде смонтирована пружина. Снизу к прикладу двумя шурупами прикреплена антабка для ремня. На заднем торце приклада два шурупа удерживают металлический затылок с подпружиненной крышкой гнезда пенала.

Складывающийся металлический приклад состоит из двух штампосварных тяг с ушками спереди и сзади, плечевого упора, который в походном положении складывается, и механизма фиксации. Тяги передними ушками надеты на соединительную втулку и закреплены гайкой. Ушки тяги имеют отверстия для выступов фиксаторов, которые удерживают приклад в откинутом или сложенном положении. Фиксаторы закрепляются на соединительном стержне и перемещаются при нажатии. На соединительной втулке закрепляется шайба с антабкой для ремня.

Газовая трубка *1* со ствольной накладкой и нижней частью цевья образует цевье автомата, которое предохраняет руки стрелка от ожогов при интенсивной стрельбе и обеспечивает удобное удержание автомата. Детали цевья могут быть как деревянными, так и пластмассовыми. Внутри газовой трубки движется поршень затворной рамы. Вырезы на ствольной накладке и цевье предназначены для лучшего охлаждения ствола. В желобе накладки закреплено металлическое пружинящее полукольцо для устранения качки при изменении условий эксплуатации. Накладка на газовой трубке закреплена с помощью передней и задней соединительных муфт.

ОСНОВНЫЕ КОНСТРУКТИВНЫЕ ОТЛИЧИЯ АК74 ОТ АКМ

Принятый на вооружение Советской Армии новый автомат под новый патрон калибра 5,45 мм (рис. IV.3) по принципу работы автоматики, конструктивной схеме и общей компоновке не отличается от автомата АКМ. Но тем не менее в нем много конструктивных усовершенствований. Основные из них следующие.

Рис. IV.3. Автомат АК74

Основание мушки имеет два выступающих цилиндрических патрубка. На переднем нарезана резьба для крепления дульного тормоза-компенсатора, на заднем (снизу) есть выступ с отверстием для шомпола.

У автомата АКМ компенсатор представляет собой кососрезанный насадок, а у АК74 — двухкамерный насадок. Первая камера — цилиндр с отверстием для прохода пули, тремя отверстиями сверху для выхода пороховых газов и двумя щелями у диафрагмы слева и справа; вторая камера имеет слева и справа широкие окна, спереди — диафрагму с отверстием для прохода пули, края которой скошены для обеспечения направленности выхода газов.

На заднем конце газовой трубки со ствольной накладкой закреплена пружинная шайба овальной формы для устранения качки трубки. На затворной раме слева имеется вырез для облегчения, а по торцу снизу расположен прямоугольный выступ, исключающий взаимодействие затвора с патронами в магазине при откате.

Затвор меньших размеров не имеет в чашечке кольцевого углубления, а гнездо под выбрасыватель вскрыто, т. е. представляет собой паз.

На задний торец приклада прикреплен резиновый затылок с поперечными канавками для уменьшения скольжения приклада по плечу.

ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ МЕХАНИЗМОВ

Для подготовки автомата к стрельбе необходимо полностью или частично снарядить магазин патронами, вставить его в горловину ствольной коробки до упора (до щелчка защелки), установить на необходимый режим огня переводчик-предохранитель, за рукоятку перезаряжания оттянуть затворную раму назад до отказа и отпустить ее. При отводе затворной рамы курок взводится и останавливается на переднем шептале, а при возвращении рамы назад патрон из магазина досылается затвором в патронник, сам же затвор под действием спирали рамы поворачивается и запирает канал ствола. В переднем положении затворная рама поворачивает автоспуск и выводит его взвод из зацепления с предохранительным взводом курка. Автомат заряжен и готов к стрельбе.

При автоматической стрельбе сектор переводчика-предохранителя освобождает прямоугольный выступ спускового крючка и остается над вырезом заднего плеча заднего шептала, исключая возможность его поворота вместе со спусковым крючком. В этом случае при нажатии на спусковой крючок переднее шептало выходит из зацепления с боевым взводом курка, а заднее шептало (одиночного огня) остается на месте. Курок, освободившись от переднего шептала, под действием боевой пружины разворачивается и наносит удар по ударнику. Последний продвигается вперед и разбивает капсюль — воспламенитель патрона. Происходит выстрел.

Пуля под давлением пороховых газов движется по каналу ствола. Так как пороховые газы одновременно действуют через дно гильзы на затвор, связанный со ствольной коробкой, то автомат перемещается назад, т. е. происходит его отдача. Как только пуля пройдет газоотводное отверстие, часть пороховых газов попадает в газовую камеру, где, они расширяясь, давят на поршень и связанную с ним затворную раму, которая откатывается назад. При этом сначала она движется одна, выбирая свободный ход *. Затем ее задний выступ начинает поворачивать курок, а профильный паз, воздействуя на ведущий выступ затвора, разворачивает его, т. е. производит отпирание затвора. Как только правый выступ рамы освободит рычаг автоспуска, последний под действием пружины своим шепталом будет прижиматься к курку и следить за ним при дальнейшем повороте курка.

После полного отпирания затвор присоединяется к раме и они откатываются совместно, при этом затворная рама окончательно взводит курок, а затвор выбрасывателем извлекает гильзу из патронника. Как только поршень откроет сбросовые отверстия в патрубке, пороховые газы устремляются в атмосферу, и затворная рама продолжает откат уже по инерции, сжимая возвратную пружину, взводя курок и извлекая гильзу. При подходе к отражателю гильза своим фланцем ударяется об него и вылетает наружу через гильзоотводнос окно в крышке ствольной коробки.

В крайнем заднем положении затворная рама ударяется о затыльник ствольной коробки и под воздействием разжимающейся пружины начинает движение вперед. Начинается накат. Ведущей площадкой профильного паза рама увлекает за собой затвор, который при подходе к магазину досылающим выступом выталкивает из него патрон и перемещает его в патронник. Как только нижняя профильная часть рамы сходит с головки курка, последний приподнимается и останавливается своим предохранительным взводом на автоспуске. В переднем положении затвора патрон окончательно досылается в патронник, проточка гильзы заскакивает за зуб выбрасывателя, а левый боевой упор, набегая на скос во вкладыше ствольной коробки (сухарь), выводит ведущий выступ затвора с ведущей площадки паза рамы. Спираль профильного паза рамы набегает на ведущий выступ затвора и разворачивает последний. Боевые упоры затвора заходят за боевые выступы вкладыша коробки. Происходит запирание затвора и окончательное поджатие патрона в патроннике.

Затворная рама продолжает немного двигаться вперед, выбирая свободный ход, необходимый для надежной и безопасной работы автоматики. В конце своего хода она правым выступом набегает на рычаг автоспуска, разворачивает последний и выводит его взвод из-под предохранительного взвода курка. Курок под действием разжимающейся боевой пружины разворачивается на своей оси.

Так как спусковой крючок нажат, то переднее шептало (автоматического огня) и заднее шептало не взаимодействуют с курком и он продолжает разворачиваться. Курок своими выступами боевого взвода ударяет по защелке замедлителя, которая поворачивается на своей оси и подставляет под удар свое переднее плечо. Вследствие этих двух ударов происходит задержка движения курка, т. е. его поворот замедляется. Далее курок поворачивается свободно и наносит удар по ударнику. Происходит выстрел.

Автоматическая стрельба продолжается до израсходования патронов в магазине или освобождения спускового крючка, который под воздействием концов боевой пружины поворачивается в исходное положение и своим выступом (шепталом) захватывает боевой взвод курка при его взведении. После прекращения стрельбы автомат заряжен и готов к ведению дальнейшей стрельбы. Если в ней нет необходимости, то автомат следует поставить на предохранитель.

При стрельбе одиночными выстрелами переводчик-предохранитель устанавливается так, что его сектор выходит из выреза на плече заднего шептала. При нажатии на спусковой крючок переднее шептало освобождает боевой взвод курка, а заднее шептало поворачивается вместе с крючком и его выступ продвигается вперед. После удара курка по ударнику происходит выстрел и цикл работы автоматики проходит так же, как было описано выше, но очередного выстрела не произойдет. При взведении курка он вновь остановится на автоспуске. После выключения автоспуска курок немного приподнимется, войдет в зацепление с задним шепталом (одиночного огня) и остановится на нем. Для производства следующего выстрела необходимо отпустить спусковой крючок. Поворачиваясь вместе с задним шепталом (одиночного огня) в исходное положение, спусковой крючок освободит боевой взвод курка, который вновь немного повернется и, встретив выступ верхнего рычага спускового крючка (переднее шептало), снова остановится на боевом взводе. Для производства выстрела необходимо вновь нажать на спусковой крючок.

ПОРЯДОК РАЗБОРКИ И СБОРКИ

1. Нажать на защелку магазина, повернуть магазин вперед и отделить его.

2. Отпустить переводчик-предохранитель вниз, взвести за рукоятку перезаряжания затворную раму до отказа и убедиться

---

* Свободный ход при откате — перемещение основного звена (ствола, затворной рамы) из крайнего переднего положения до начала отпирания затвора; при накате — перемещение основного звена от момента полного запирания затвора до прихода в крайнее переднее положение.

в отсутствии патрона в патроннике. Отпустить затворную раму в исходное положение.

3. Оттянуть головку шомпола, вывести ее из-под упора в основание мушки и отделить шомпол.

4. Извлечь из приклада пенал с принадлежностью, предварительно утопив крышку в затыльнике.

5. Нажать на выступ направляющего стержня, приподнять задний конец крышки ствольной коробки и отделить ее.

6. Сдвинуть вперед направляющий стержень до выхода его пятки из паза в хвостовике ствольной коробки, приподнять стержень и отделить весь возвратный механизм.

7. Отвести раму с затвором назад и извлечь их из ствольной коробки, приподнимая вверх. Отсоединить затвор от рамы, выводя ведущий выступ затвора из спирали рамы.

8. Повернуть флажок замыкателя газовой трубки с помощью пенала принадлежности до вертикального положения и отделить трубку.

9. Отделить цевье, для чего повернуть флажок его замыкателя в передней соединительной муфте вверх и сдвинуть муфту вперед.

10. Разобрать затвор, для чего сначала выбить выколоткой шпильку ударника и извлечь последний, а затем выбить ось выбрасывателя и извлечь выбрасыватель с пружиной.

11. Разобрать ударно-спусковой механизм, предварительно спустив курок с боевого взвода и взвода автоспуска, затем отделить переводчик-предохранитель, повернув его на себя до вертикального положения; приподняв длинный конец пружины автоспуска, сдвинуть влево все оси ударно-спускового механизма; приподняв длинные концы боевой пружины, завести их за боевой взвод курка, затем вынуть ось спускового крючка и извлечь из ствольной коробки автомата заднее шептало (одиночного огня) с пружиной, замедлитель и спусковой крючок; выбить ось курка и, повернув его вместе с пружиной, вынуть из коробки; вынуть ось автоспуска и извлечь последний вместе с пружиной через окно для магазина.

12. Разобрать магазин, для чего утопить выколоткой выступ стопорной планки, сдвинуть крышку и, удерживая стопорную планку, вынуть ее из корпуса магазина вместе с пружиной и подавателем. Отделить подаватель от пружины.

13. Разобрать возвратный механизм, для чего упереть пяткой весь механизм в стол, сжать немного возвратную пружину, развести концы подвижного направляющего стержня и снять муфту. Затем, отпуская пружину, снять ее и отделить подвижной стержень от неподвижного.

Сборку проводить в обратном порядке.

КАРАБИН СИМОНОВА

Самозарядный карабин Симонова (рис. IV.4) находится на вооружении Советской Армии с 1945 г. Для стрельбы из него используются патроны образца 1943 г. калибра 7,62 мм. Карабин является индивидуальным автоматическим оружием, стрельба из которого может вестись только одиночными выстрелами. Наиболее эффективным является огонь на дистанции до 400 м.

Автоматика карабина работает на принципе отвода части пороховых газов через поперечное отверстие в стенке ствола в специальную газовую камеру. Давление расширяющихся в камере пороховых газов через поршень и толкатель передается на основное ведущее звено — затворную раму, которая и приводит в действие все механизмы карабина.

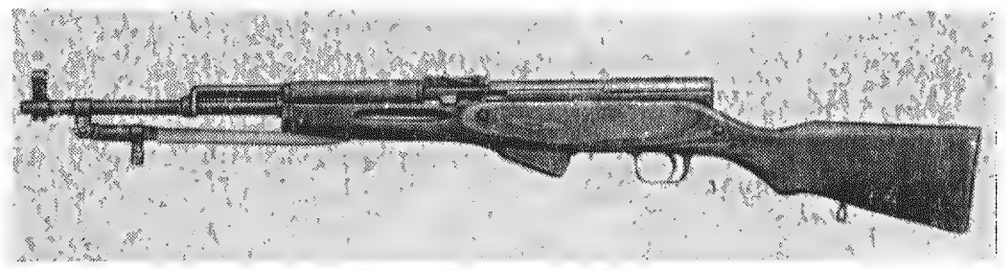
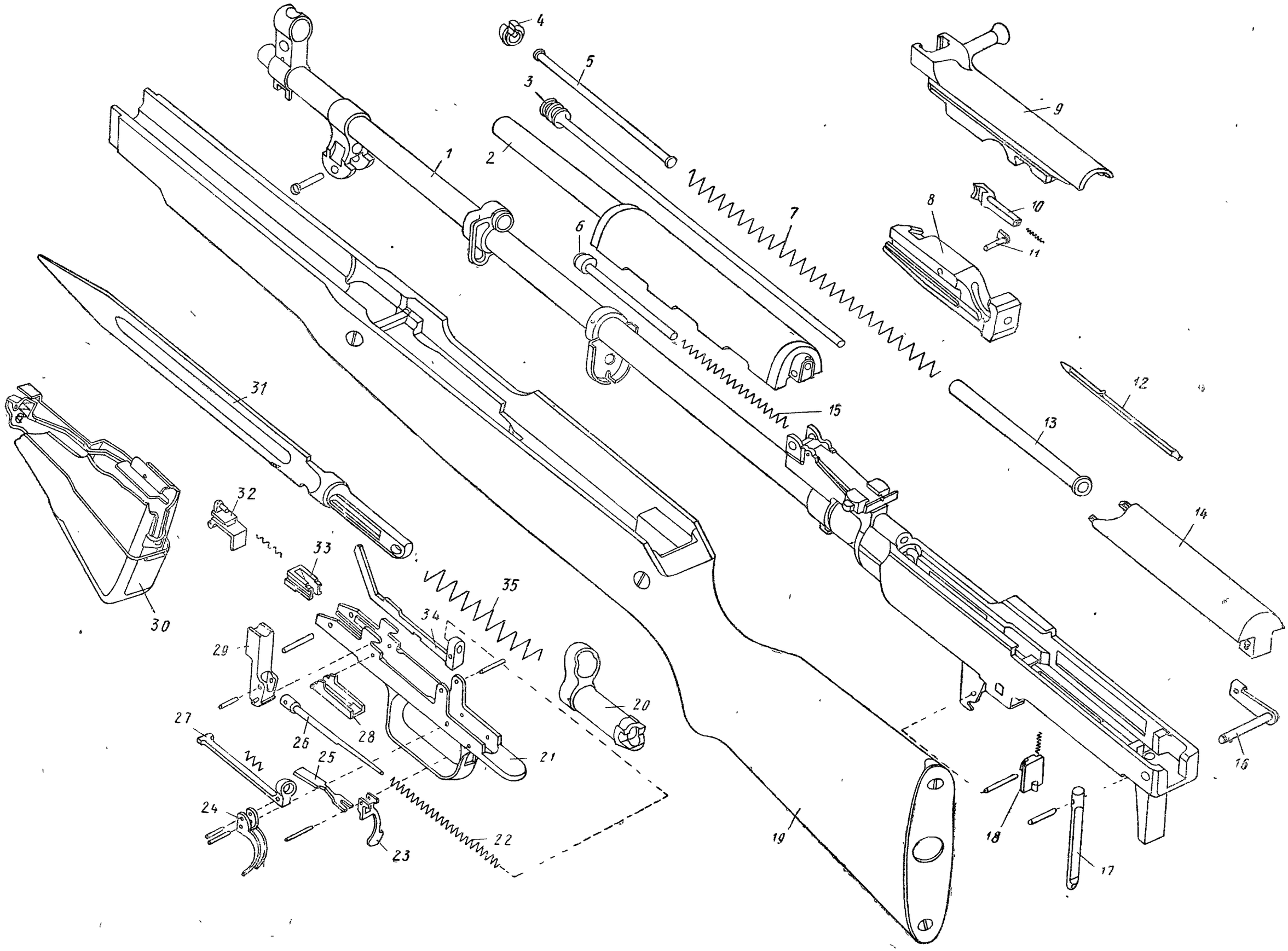


Рис. IV.4. Самозарядный карабин Симонова (СКС)

Запирание продольно-скользящего затвора при выстреле осуществляется перекосом его вниз, задний скошенный торец которого при этом упирается в боевой упор ствольной коробки карабина. Ударный механизм куркового типа с вращающимся курком и отдельной боевой пружиной. Спусковой механизм позволяет вести только одиночный огонь. Предохранитель флажкового типа смонтирован в предохранительной скобе и при включении ограничивает движение спускового крючка назад.

Питание карабина производится из неотъемного магазина емкостью 10 патронов. Наполнение магазина производится сверху из обоймы, вставляемой в пазы затворной рамы, которая по израсходовании всех патронов вместе с затвором задерживается в заднем положении на затворной задержке.

Удаление гильзы производится с помощью выбрасывателя, смонтированного в затворе, и жесткого отражателя, расположенного на левой стенке ствольной коробки. Гильза вылетает вправо вперед. Прицел открытого типа, секторный. Ложа единая деревянная.


1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35

Карабин имеет клинковый неотъемный откидной штык. Своим основанием штык крепится осью к нижней стойке трубки ствола.

Техническая характеристика

Калибр, мм	7,62
Масса со снаряженным магазином, кг	3,9
Длина, мм:	
в походном положении	1020
с откинутым штыком	1260
Масса пули, г	7,9
Начальная скорость пули, м/с	735
Боевая скорострельность, выстр./мин	35—40
Прицельная дальность, м	До 1000

УСТРОЙСТВО КАРАБИНА

Карабин Симонова состоит из следующих частей и механизмов: ствола со ствольной коробкой, газовой камерой и прицельными приспособлениями; крышки ствольной коробки; затвора с рамой; ударно-спускового механизма; возвратного механизма, газовой трубки; поршня; толкателя с пружиной; магазина с подавателем и пружиной; единой ложи и штыка.

Ствол *1* (рис. IV.5) — ступенчатая цилиндрическая труба, внутренняя полость которой имеет патронник, пульный вход и нарезную часть с четырьмя нарезами прямоугольной формы. Снаружи на дульной части закреплена трубка с передней верхней стойкой, являющейся основанием мушки, и задней нижней стойкой для закрепления штыка. Внизу передней стойки находится гнездо для крепления головки шомпола.

На стволе закреплена газовая камера с наклонным отверстием для отвода пороховых газов. Вверху ее находится патрубок, являющийся рабочей полостью, в которой расширяются отводимые пороховые газы, а слева — фигурный выступ с отверстием для прохода ремня, который играет роль передней антабки. В средней части ствола закреплено кольцо цевья для соединения ложи со стволом. В середине кольца имеется отверстие для шомпола, а снизу — прорезь для штыка.

В казенной части ствола закреплена с помощью обоймы колодка прицела с продольным сквозным каналом, в котором помещается толкатель *6* затворной рамы с пружиной *15*. Внизу обоймы колодки находится зацеп для магазина *30*. На торце казенной части ствола имеется вырез для головки выбрасывателя *10*. Ствол со ствольной коробкой неразъемно соединяется при помощи резьбы с натягом.

Ствольная коробка сложной формы со многими вырезами, пазами и окнами для обеспечения взаимодействия механизмов автоматики. В передней части ствольной коробки находятся два цилиндрических канала: нижний с резьбой для соединения со стволом, верхний гладкий — для толкателя *6*. На правой стенке ствольной коробки имеется глубокий вырез для прохода гильзы (патрона) при ее удалении из патронника, снизу — фигурное окно для прохода патронов из магазина. В верхней части стенок расположены выступы для направления движения затворной рамы *9*.

В средней части ствольной коробки находятся: прямоугольное поперечное гнездо для боевого упора; овальное отверстие для выступа автоспуска; передняя стойка для закрепления корпуса ударно-спускового механизма; выступ на левой стенке, являющийся жестким отражателем. На стенках ствольной коробки имеются скосы для фиксации крышки *14*.

В передней стойке расположено гнездо, в котором собирается затворная задержка *18* с пружиной. От выпадания она удерживается шпилькой. Внизу стойки сделаны вырезы для выступающих концов шпильки предохранительной скобы *21*, с помощью которой последняя фиксируется при сборке. В задней части ствольной коробки имеются: снизу — окно для прохода курка; задняя стойка для закрепления ударно-спускового механизма с вертикальным отверстием и пазом для защелки *17* предохранительной скобы; поперечное отверстие для чеки крышки *16*; прямоугольный вырез для прохода выступа крышки *14*; перегородка с технологическим вырезом, воспринимающая удар затворной рамы в крайнем заднем положении.

Задняя часть ствольной коробки закрывается крышкой *14*, внутренние выступы которой являются направляющими для за-

Рис. IV.5. Детали и сборки карабина СКС:

1 — ствол со ствольной коробкой; *2* — газовая трубка, *3* — шток с поршнем, *4* — замыкатель возвратной пружины, *5* — направляющий стержень; *6* — толкатель; *7* — возвратная пружина, *8* — затвор, *9* — затворная рама; *10* — выбрасыватель, *11* — шпилька; *12* — ударник, *13* — направляющая трубка; *14, 16* — крышка и чека крышки ствольной коробки; *15* — пружина толкателя, *17* — защелка предохранительной скобы, *18* — затворная задержка с пружиной; *19* — ложа, *20* — трубка штыка; *21* — предохранительная скоба; *22* — боевая пружина; *23, 25* — предохранитель и его пружина, *24* — спусковой крючок, *26* — направляющий стержень; *27* — спусковой рычаг; *28* — разобщитель; *29* — курок; *30* — магазин, *31* — штык, *32* — защелка крышки магазина; *33* — шептало, *34* — автоспуск; *35* — пружина трубки штыка

творной рамы. Крышка имеет полуцилиндрическую форму. В задней ее части находятся выступ с отверстием для чеки и гнездо для направляющей трубки *13* возвратной пружины *7*.

В передней части затвора *8* находятся: чашечка для размещения фланца гильзы с отверстием под боек ударника *12*; справа вверху — гнездо под выбрасыватель *10*, слева — продольный паз для прохода отражателя, снизу — выемы для загибов магазина. В задней части затвора имеются: сверху — глубокий скошенный выем для соединения с выступом затворной рамы; снизу на торце — наклонная грань, являющаяся боевым упором и взаимодействующая с упором в ствольной коробке; верхняя наклонная грань, взаимодействующая со скосом затворной рамы в момент запирания затвора.

Через весь затвор проходит продольный канал, в котором размещается ударник трехгранной формы с цилиндрическими участками для направления движения. От выпадания из затвора ударник удерживается шпилькой *11*, которая также фиксирует и выбрасыватель.

Выбрасыватель *10* имеет: зацеп, извлекающий гильзу из патронника; наклонный скос, фиксирующий определенное положение выбрасывателя в затворе и обеспечивающий его перемещение в продольном направлении; глубокий цилиндрический канал для пружины выбрасывателя.

Затворная рама *9* — основное звено автоматики, которое приводит в движение затвор, осуществляет запирание и отпирание его, взводит курок *29*, выключает автоспуск *34* и т. д. Через всю раму проходят прямоугольные пазы для направления ее движения по выступам ствольной коробки.

В передней части рамы находятся: вертикальные пазы для обоймы с патронами, которая вставляется при снаряжении магазина; справа — рукоятка перезаряжания; спереди — полуцилиндрический вырез для толкателя и скошенный выем под выступающую часть ствола. Снизу по бокам затворной рамы расположены: ребра, между которыми помещается передняя часть затвора *8*; фигурный выступ, задняя наклонная грань которого осуществляет подъем затвора при отпирании; задний выступ с наклонной плоскостью, обеспечивающей непосредственно перекос затвора в момент запирания. Внутри рамы имеется глубокий цилиндрический канал для размещения возвратной пружины *7* с направляющим стержнем *5*.

Ударно-спусковой механизм с вращающимся курком и отдельной боевой пружиной снабжен разобщителем *28* и позволяет вести огонь только одиночными выстрелами. Для предотвращения выстрела при незапертом затворе в конструкции спускового механизма имеется автоспуск *34*. Все детали ударно-спускового механизма собираются на предохранительной скобе *21* и образуют отдельную сборку. На ней же закреплен флажковый предохранитель *23*, запирающий спусковой крючок *24*.

Курок *29* вверху имеет головку для нанесения удара по ударнику, а внизу — цапфу (ось вращения курка) и три выступа, являющихся боевым взводом, взводом автоспуска и взводом разобщителя. К курку прикреплен направляющий стержень *26* боевой пружины *22*. Шептало *33* имеет: по бокам — пазы для направления движения, гнездо для пружины, паз для прохода рычага автоспуска и выступы: верхний взаимодействует с боевым взводом курка, нижний — с торцом спускового рычага *27*, который отодвигает шептало назад при нажатии на спусковой крючок.

Предохранительная скоба *21* имеет две стойки, окно для прохода спускового крючка, спереди вырез для крепления защелки *32* крышки магазина, шесть поперечных отверстий для осей и направляющие выступы для движения шептала. В передней части ее закреплены курок, шептало и разобщитель, в задней — спусковой рычаг, рычаг автоспуска, спусковой крючок с пружиной и предохранитель с пружиной. Предохранительная скоба прикрепляется к стойкам ствольной коробки с помощью передней шпильки и защелки, расположенной в задней стойке.

Неотъемный магазин *30* состоит из штампосварного корпуса, крышки, рычага подавателя с пружиной и подавателя. В передней части корпуса находится зацеп для соединения с выступом прицельной колодки, в средней — перемычка для направления патронов, вверху — загибы, удерживающие патрон в определенном положении. Корпус, рычаг подавателя и крышка в передней части с помощью оси составляют неразъемное соединение.

Подаватель имеет две подающие плоскости для каждого ряда патронов и выступ, перемещающийся в выемке корпуса, с помощью которого после израсходования патронов поднимается затворная задержка *18*. Сзади на крышке магазина сделан зацеп, с помощью которого она удерживается в закрытом положении защелкой *32*.

Ложа *19* классическая, имеет цевье, шейку и приклад. В цевье находится желоб под ствол с пазом для шомпола, в середине ложи — сквозное фигурное окно для ствольной коробки, магазина и предохранительные скобы. Шейка ложи полупистолетной формы. Внутри приклада имеется гнездо для принадлежности. Удобному извлечению пенала способствует пружина. Приклад сзади закрыт металлическим затылком с крышкой. В середине цевья расположен специальный стержень с плоскостью, служащий для упора ствола и скрепления ложи.

На карабине установлен неотъемный клинковый штык *31*, который в походном положении откидывается назад и прижимается к цевью. На хвостовик штыка крепится трубка *20* с пружиной *35*. В передней части трубки имеется кольцо для крепления штыка к дульной части ствола, в задней — кольцевой выступ с вырезами, которые вместе с выступами нижней стойки трубки ствола обеспечивают фиксацию штыка в различных положениях.

К самой стойке штык крепится винтом. Пружина трубки штыка при стрельбе играет роль амортизатора и уменьшает рассеивание пуль при различных положениях самого штыка.

ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ МЕХАНИЗМОВ

Для подготовки карабина к стрельбе необходимо за рукоятку перезаряжания отвести подвижные части назад до затворной задержки, вставить обойму с патронами в вертикальные пазы затворной рамы и, нажав на патроны, опустить их в магазин. При этом курок повернется назад и остановится на боевом взводе шептала. После наполнения магазина оттянуть за рукоятку перезаряжания подвижные части немного назад, чтобы затворная задержка под действием своей пружины опустилась вниз, и отпустить рукоятку. Под действием разжимающейся возвратной пружины затвор с рамой возвратится в исходное положение. При этом канал ствола будет заперт, а карабин готов к стрельбе.

Для открытия огня нужно повернуть предохранитель флажком вниз и нажать на спусковой крючок. При этом спусковой рычаг, соединенный с крючком выше оси вращения последнего, переместится вперед и своим торцом, действуя на нижний выступ шептала, отодвинет его назад. Верхние выступы шептала при этом освободят боевой взвод курка, который под влиянием разжимающейся боевой пружины разворачивается и наносит удар по ударнику. Ударник продвигается вперед и разбивает капсюль патрона. Происходит выстрел.

Образовавшиеся при сгорании порохового заряда газы выталкивают пулю из канала ствола и, воздействуя через дно гильзы на затвор, сцепленный с коробкой и стволом, вызывают отдачу всего карабина. Когда пуля пройдет отверстие в стенке ствола, пороховые газы устремляются в полость газовой камеры и давят на поршень. Последний движется назад и передает это движение через толкатель с пружиной затворной раме, вызывая ее откат в ствольной коробке карабина. Затворная рама сначала выбирает свободный ход, необходимый для безопасной работы автоматики, а затем своим задним торцом начинает поворачивать курок, одновременно сжимая возвратную пружину.

После выбора свободного хода фигурный выступ затворной рамы своей наклонной плоскостью взаимодействует с отпирающей плоскостью затвора, поднимает задний конец последнего вверх и выводит затвор из зацепления с боевым упором ствольной коробки, т. е. происходит отпирание. Так как масса затвора достаточно большая по сравнению с массой затворной рамы, то после отпирания скорость рамы падает. Продолжая движение назад, затвор извлекает выбрасывателем гильзу из патронника и взводит курок.

После того как действие пороховых газов прекратится, затвор с рамой движется уже по инерции, при этом первый продолжает взводить курок, сжимая возвратную пружину, и извлекать гильзу, а толкатель с поршнем под воздействием своей пружины возвращаются в исходное положение. При подходе гильзы к отражателю она ударяется о него фланцем и выбрасывается наружу. В конце взведения разобщающие выступы курка действуют на выступы разобщителя и поворачивают его. Разобщитель своей нижней перемычкой давит на спусковой рычаг, опускает его вниз и выводит из зацепления с нижними выступами шептала. Подаватель магазина с помощью своего рычага с пружиной поднимает очередной патрон на линию досылателя (к загибам магазина).

Ударившись о перемычку ствольной коробки, затворная рама под воздействием разжимающейся боевой пружины начинает движение вперед — происходит накат. Своей задней наклонной гранью рама действует на затвор и увлекает его за собой, так как он опирается на дно ствольной коробки и не может опуститься вниз. Затвор своим выступом захватывает очередной патрон из магазина и досылает его в патронник.

Курок при этом немного поднимается и своим боевым взводом останавливается на шептале, которое после разобщения под влиянием своей пружины вернулось в исходное положение. Поскольку спусковой крючок еще нажат, спусковой рычаг опущен и его торец находится под шептало. При остановке затвора в крайнем переднем положении патрон окончательно досылается в патронник, а выбрасыватель своим зубом заскакивает за фланец гильзы. Затворная рама при этом продолжает свое движение и своим запирающим скосом опускает задний конец затвора вниз, осуществляя запирание затвора.

Когда затвор своим задним скосом полностью входит в зацепление с боевым упором ствольной коробки, он своей нижней плоскостью нажимает на рычаг автоспуска и разворачивает его. При этом взвод автоспуска курка выходит из зацепления с последним, но курок находится все-таки на боевом взводе, так как при нажатом крючке спусковой рычаг располагается все еще внизу и не взаимодействует с шептало.

Если по какой-либо причине затвор не опустится вниз до конца и полного запирания не будет, то выстрела не произойдет, даже если отпустить спусковой крючок. В этом случае рычаг автоспуска не будет утоплен до конца, его зацеп не выйдет из зацепления со взводом автоспуска курка и последний не может развернуться при освобождении шептало его боевого взвода. Затворная рама продолжает двигаться вперед еще 8—9 мм, выбирая свободный ход, своей задней плоскостью находит на верхнюю плоскость затвора и препятствует его самооткрыванию при воздействии пороховых газов при выстреле. В крайнем переднем положении она ударяется в торец ствольной коробки и останавливается

Для осуществления следующего выстрела необходимо отпустить спусковой крючок. Последний под действием разжимающейся спусковой пружины повернется в обратном направлении

и потянет назад спусковой рычаг, одновременно поднимая его передний торец и разобщитель. Спусковой рычаг вновь входит в зацепление с нижними выступами шептала. При последующем нажатии цикл повторится.

После израсходования патронов магазина подаватель своим задним выступом поднимает затворную задержку. При накате затвор досылателем упирается в нее и останавливается, сигнализируя о том, что магазин необходимо наполнить патронами.

ПОРЯДОК РАЗБОРКИ И СБОРКИ

Прежде чем приступить к разборке карабина, необходимо убедиться в отсутствии патронов в патроннике и магазине. Для этого следует открыть магазин, взвести за рукоятку перезаряжания подвижные части и произвести контрольный спуск.

1. Вынуть пенал с принадлежностью из приклада.
2. Отделить шомпол.
3. Повернуть чеку крышки ствольной коробки флажком вверх, сдвинуть ее вправо до отказа и отделить крышку коробки.
4. Извлечь возвратную пружину с направляющей трубкой и стержнем.
5. Извлечь затворную раму и затвор из ствольной коробки, сдвигая их назад, и отделить их друг от друга.
6. Отделить газовую трубку со ствольной накладкой, для чего повернуть флажок замыкателя вверх, приподнять задний конец трубки и снять ее с патрубка газовой камеры. Извлечь газовый поршень из трубки.
7. Отделить ударно-спусковой механизм, для чего поставить спусковой механизм на предохранитель и выколоткой нажать на защелку предохранительной скобы.
8. Отделить магазин.
9. Отделить ствол со ствольной коробкой от ложи.
10. Повернуть фиксатор газовой трубки флажком вперед и, придерживая толкатель, отделить его вместе с пружиной.
11. Разобрать затвор, для чего следует выбить шпильку и отделить ударник с выбрасывателем от затвора.
12. Разобрать ударно-спусковой механизм; для чего необходимо следующее: спустить курок с боевого взвода, нажав на спусковой крючок и рычаг автоспуска; надеть корпус пенала принадлежностей на курок и, нажав на последний, отделить его от стойки предохранительной скобы; выбить оси автоспуска и спускового крючка, отделить их от скобы; нажать на выступы разобщителя, утопить его цапфы и отделить его от предохранительной скобы; придерживая защелку магазина, выбить ось-цапфу и отделить шептало с пружиной.
13. Разобрать возвратный механизм.

Сборку проводить в обратном порядке.

АВТОМАТИЧЕСКИЙ КАРАБИН MP43

В годы второй мировой войны в Германии был создан, отработан и в 1943 г. принят на вооружение автоматический карабин MP43 (автомат) (рис. IV.6) под специальный «промежуточный» патрон калибра 7,92 мм.

Рис. IV.6. Автомат MP43

Автоматика его работает по принципу отвода пороховых газов через поперечное отверстие в стволе в боковое газоотводное устройство. Закрывание канала ствола при выстреле осуществляется продольно-скользящим затвором, запирающимся в вертикальной плоскости. Ударный механизм автомата с вращающимся курком и отдельной боевой пружиной. Спусковой механизм позволяет вести как одиночную, так и автоматическую стрельбу. Изменение режима стрельбы осуществляется поперечно-движущимся переводчиком.

Питание патронами производится из сменяемого коробчатого магазина с двухрядным их расположением.

Прицел открытый, секторного типа. Предохранитель от случайных выстрелов флажкового типа расположен с левой стороны автомата и запирает спусковой крючок.

Отличительной особенностью автомата MP43 является широкое применение штампованных элементов конструкции, уменьшенный объем механической обработки и широкое использование сварки.

Техническая характеристика

Калибр, мм	7,92
Масса со снаряженным магазином, кг	6,00
Длина, мм	930
Масса пули, г	8,2
Начальная скорость пули, м/с	694
Темп стрельбы, выстр./мин	500
Емкость магазина, патронов	35
Прицельная дальность, м	1000
Эффективная дальность, м	До 400

УСТРОЙСТВО АВТОМАТА

Автомат МР43 состоит из следующих основных частей и механизмов: ствола с газовой камерой; ствольной коробки; затворной рамы с затвором; ударно-спускового механизма; спусковой коробки с пистолетной рукояткой; приклада с затыльником коробки; возвратной пружины; магазина и прицельного приспособления.

Внутреннее устройство канала ствола *30* (рис. IV.7) аналогично рассмотренным выше системам; имеет четыре нареза прямоугольной формы. Наружная поверхность ствола — ступенчатый цилиндр. На дульную часть напрессовано основание *5* мушки *4*, дополнительно закрепленное двумя штифтами. В средней части основания расположен подпружиненный стопор *3* для фиксации втулок холостой стрельбы или предохранительной дульной муфты *2*.

В средней части ствола располагается газовая камера *29*, которая также напрессовывается и дополнительно закрепляется двумя поперечными штифтами. В казенной части ствола имеется кольцевой буртик для фиксации во вкладыше ствольной коробки. На пеньке ствола сделаны два выреза: верхний — для выбрасывателя, нижний — для направления пули при досылании патрона.

Ствольная коробка *14* — сложная штампосварная деталь, в передней части которой находится массивный ступенчатый вкладыш. Передняя часть вкладыша имеет гнездо для крепления ствола, а задняя образует горловину для коробчатого магазина *1*. Ствол во вкладыш вставляется с натягом и закрепляется поперечным штифтом. Горловина для магазина имеет вырез, в котором размещается передняя часть спусковой коробки *23* (корпус ударно-спускового механизма) и два поперечных отверстия: большое — для защелки *16* с пружиной, малое — для оси корпуса ударно-спускового механизма.

Сверху ствольной коробки расположено прицельное приспособление открытого типа, на прицельной планке которого сделаны деления (через 50 м) для стрельбы до 1000 м. Через всю коробку проходят два сквозных канала: верхний (малого диаметра) — для направления движения штока и верхней части затворной рамы *10*, нижний (большего диаметра) — для затвора и нижней части затворной рамы с возвратной пружиной.

В левой стенке ствольной коробки имеется длинный паз для движения рукоятки перезаряжания, в правой — окно для отражения гильзы (патрона), которое закрывается крышкой *15*, защищающей от попадания внутрь пыли и грязи. Специальная пружина прижимает крышку к ствольной коробке. Окно открывается автоматически при взведении подвижных частей. Снизу ствольной коробки за горловиной магазина находится прямоугольное окно для прохода курка. Слева и справа от окна сделаны пазы: левый для головки автоспуска *21*, правый для выступающей части головки разобщителя. Нижняя задняя часть спусковой коробки прямоугольной формы с отверстием под ось крепления при сборке входит в заднюю часть корпуса ударно-спускового механизма.

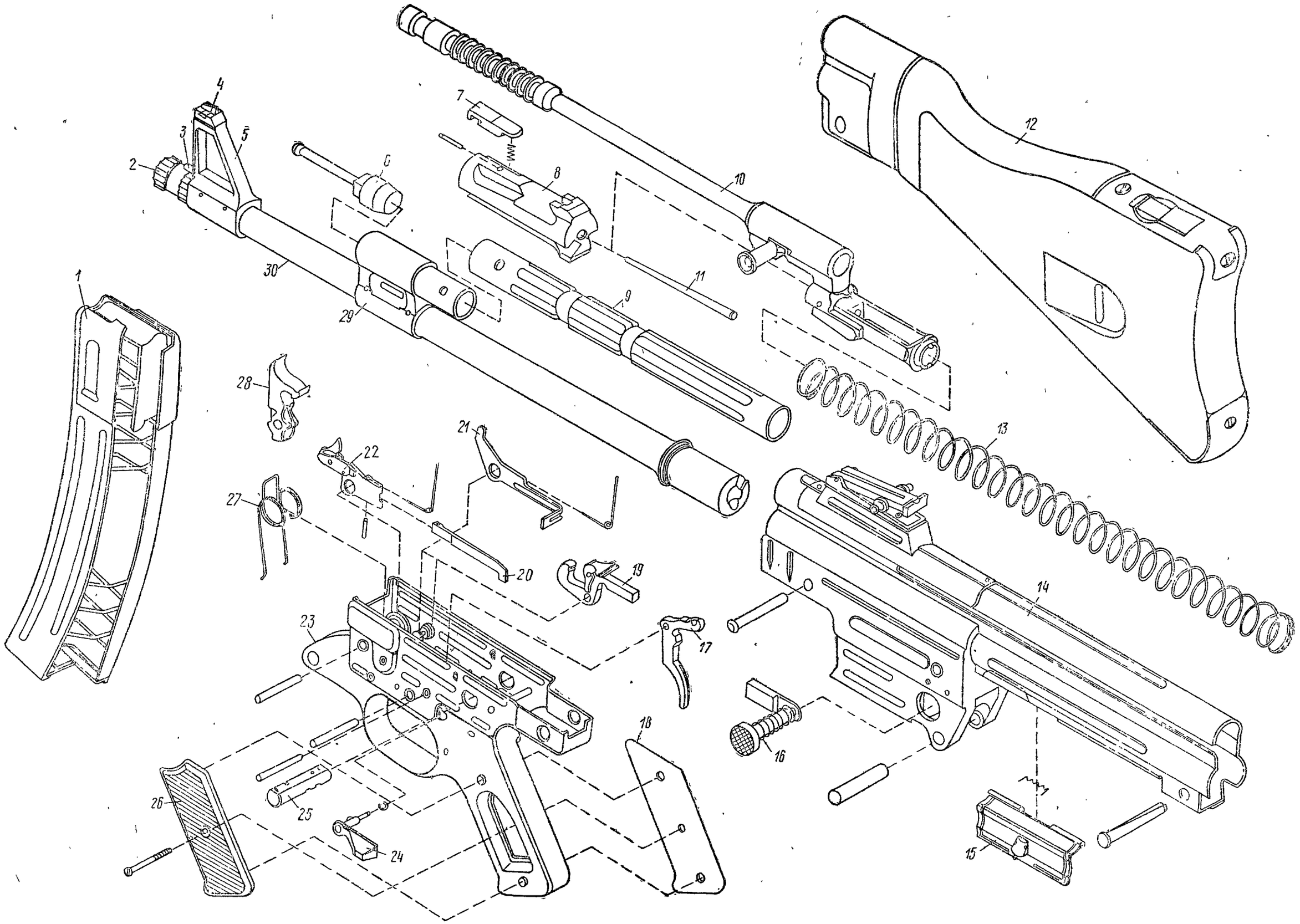
Затвор *8* сложной формы с многочисленными вырезами и пазами спереди имеет чашечку под фланец гильзы, так наклоненную, что после запирания затвора ее плоскость оказывается строго перпендикулярной к оси канала ствола. Перпендикулярно к чашечке расположено гнездо под ударник *11*, а сверху справа — гнездо под выбрасыватель *7*. Снизу слева имеется сквозной продольный паз для прохода отражателя.

Сверху затвора сделан глубокий выем, заканчивающийся наклонными плоскостями. В нем помещается передний наклонный выступ (сапожок) затворной рамы, взаимодействующий с указанными плоскостями при отпирании затвора. Сверху затвора располагается запирающая наклонная плоскость, а снизу опорная плоскость.

Затворная рама *10* имеет сложную коленчатую форму. В переднюю пустотелую часть ее впрессовываются шток с поршнем, на который непосредственно воздействуют пороховые газы, и рукоятка перезаряжания. Снизу передней части рамы имеются два прилива с наклонными плоскостями: передний — для отпирания затвора, задний — для запирания. В задней части затворной рамы сделаны сквозное прямоугольное окно для прохода курка *28*, центральное отверстие под стержень, передающий энергию от курка к ударнику, расположенному в затворе, и кольцевой выступ на торце для закрепления возвратной пружины *13*. Слева и справа находятся фигурные выступы, взаимодействующие с автоспуском и разобщителем.

Ударно-спусковой механизм состоит из штампосварного корпуса (коробки) *23* с пистолетной рукояткой и предохранительной скобой, спереди и сзади которого находятся два отверстия под оси крепления. В средней части корпуса монтируются: курок *28* с боевой пружиной *27*, спусковой рычаг *19* с передним и задним шепталами; спусковой крючок *17*, автоспуск *21* с разобщителем (*22*, *20*), переводчик огня *25* и флажковый предохранитель *24*. На пистолетную рукоятку накладываются щечки *18*, *26*, которые скрепляются винтом с гайкой.

Верхняя выступающая часть курка имеет два боевых взвода: наружный взаимодействует с шепталом одиночного огня (задним), внутренний (нижний) — с шепталом автоматического огня передним, которые расположены на спусковом рычаге *19*. Головка автоспуска взаимодействует с затворной рамой, а хвост, отогнутый внутрь корпуса, — с вырезом спускового крючка. Пружина автоспуска постоянно поджимает его хвост к спусковому крючку *17* и не дает последнему повернуться. Головка разобщителя *22* взаимодействует с затворной рамой, а подвижной хвост *20*, который является собственно разобщителем, взаимодействует с вырезом переводчика огня *25*.


1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30

Головка и хвост соединены шарнирно так, чтобы первая вращалась с вертикальной плоскости, а второй — в горизонтальной. При перемещении переводчика вправо, т. е. для ведения автоматической стрельбы, хвост поворачивается тоже вправо и заходит под заднее шептало, которое приподнимается и пропускает курок. Флажковый предохранитель от случайных выстрелов расположен слева. Он запирает спусковой крючок и имеет два положения: «F» и «S».

Магазин *1* автомата состоит из корпуса, подавателя, крышки и подающей пружины. Верхняя часть корпуса упрочнена приваренными пластинами. На боковых пластинах имеются выступы, ограничивающие перемещение магазина при его установке в автомат. Выштамповки на стенках корпуса увеличивают жесткость магазина. Загибы в верхней части обеспечивают необходимое направление движения патронов при их досылке в патронник и удержание в магазине.

Затыльник ствольной коробки *14* двумя винтами прикреплен к прикладу и образует с ним неразъемное соединение. Внизу затыльника расположено поперечное отверстие под замыкатель коробки, а в средней части — отверстие для возвратной пружины *13*. Приклад *12* деревянный, с каналом в передней части под возвратную пружину. Уголки приклада усилены металлическими накладками. Слева имеется углубление для прохода ремня под ось, выполняющую роль антабки. Сзади расположено вертикальное гнездо для пенала с принадлежностью, которое закрывается крышкой.

ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ МЕХАНИЗМОВ

Чтобы зарядить автомат, необходимо вставить магазин с патронами в горловину ствольной коробки до упора, отвести за рукоятку перезаряжания подвижные части назад до отказа и затем отпустить их. Под воздействием разжимающейся возвратной пружины рама с затвором вернутся в исходное положение, захватив из магазина патрон и дослав его в патронник. При этом курок будет взведен, а канал ствола закрыт. После установки переводчика на требуемый режим стрельбы следует нажать на спусковой крючок.

При автоматической стрельбе после нажатия на спусковой крючок спусковой рычаг поворачивается и его переднее шептало освобождает курок, который под действием боевой пружины разворачивается и ударяет по промежуточному стержню, расположенному в затворной раме. Стержень продвигается вперед и наносит удар по ударнику. Последний своим бойком разбивает капсюль патрона, и происходит выстрел.

После прохода пулей газоотводного отверстия в стволе пороховые газы поступают в газовую камеру и, воздействуя на поршень штока затворной рамы, отбрасывают ее назад. Затворная рама сначала движется одна (выбирается свободный ход), а затем своими наклонными плоскостями взаимодействует с соответствующими наклонными выступами затвора и приподнимает его, выводя из зацепления с боевым упором ствольной коробки, т. е. осуществляет отпирание.

После отпирания затвора он и затворная рама движутся совместно, при этом рама продолжает взводить курок и сжимать возвратную пружину, а затвор извлекает с помощью выбрасывателя гильзу из патронника. Дойдя до отражателя, гильза ударяется о него и вылетает из ствольной коробки в выводное окно. Поскольку спусковой крючок нажат, курок в конце взведения входит в зацепление с задним шепталом и останавливается на нем.

В конце отката затворная рама, ударившись о затыльник, под действием возвратной пружины движется вперед вместе с затвором, который досылающим выступом захватывает очередной патрон из магазина и досылает его в патронник. В переднем положении затвор останавливается, а затворная рама, продолжая движение, своим задним скосом давит на наклонную плоскость затвора и опускает его вниз, осуществляя запирание.

После запирания затворная рама продолжает движение и при подходе к крайнему переднему положению ее левый и правый вырезы взаимодействуют соответственно с разобщителем и автоспуском, поворачивая их в вертикальной плоскости. Разобщитель при этом своим хвостом приподнимает заднее шептало и курок, освободившись, вновь ударяет по промежуточному стержню.

Рис. IV.7. Детали и сборки автомата MP43:

1 — магазин; *2* — дульная муфта; *3* — стопор; *4* — мушка, *5* — основание мушки, *6* — пробка газовой камеры; *7* — выбрасыватель с осью и пружиной, *8* — затвор; *9* — газовая трубка; *10* — затворная рама с поршнем; *11* — ударник; *12* — приклад, *13* — возвратная пружина; *14* — ствольная коробка с прицелом и горловиной магазина; *15* — крышка выводного окна ствольной коробки; *16* — защелка магазина с пружиной, *17* — спусковой крючок, *18, 26* — щечки пистолетной рукоятки; *19* — спусковой рычаг с шепталами; *20, 22* — хвост и головка разобщителя, *21* — автоспуск; *23* — спусковая коробка с пистолетной рукояткой, *24* — флажковый предохранитель; *25* — переводчик огня, *27* — боевая пружина; *28* — курок; *29* — газовая камера; *30* — ствол

Происходит очередной выстрел. Так продолжается до тех пор, пока не израсходуются патроны или не будет отпущен спусковой крючок. Если спусковой крючок отпущен, то после прихода рамы и затвора в крайнее переднее положение, выстрела не произойдет, так как, освободившись от заднего шептала после поворота автоспуска, курок приподнимается лишь немного и останавливается на переднем шептале.

При одиночной стрельбе, когда переводчик передвинут в крайнее левое положение, хвост разобщителя тоже находится в левом положении и не взаимодействует с задним шепталом. В этом случае при нажатом крючке курок при взведении также становится на боевой взвод заднего шептала, но поскольку при повороте разобщителя хвост его проходит мимо шептала, оно не поднимается и не освобождает курок. Чтобы произвести очередной выстрел, необходимо сначала отпустить спусковой крючок. Тогда спусковой рычаг повернется назад, заднее шептало освободит верхний боевой взвод курка. Курок же немного приподнимется и своим нижним боевым взводом зацепится за переднее шептало. При повторном нажатии переднее шептало освободит боевой взвод курка и последний под действием боевой пружины развернется и произведет удар по промежуточному стержню.

ПОРЯДОК РАЗБОРКИ И СБОРКИ

1. Разрядить оружие и убедиться в его безопасности, для чего следует: поставить предохранитель в положение «S» (флажок должен быть расположен вертикально); нажав на защелку магазина, отделить его от автомата; взвести подвижные части и убедиться в отсутствии патрона в патроннике.
2. Извлечь замыкатель затыльника и отделить последний вместе с прикладом и возвратной пружиной от ствольной коробки, соблюдая осторожность.
3. Вынуть затворную раму с затвором из ствольной коробки за рукоятку перезаряжания.
4. Отделить затвор от затворной рамы.
5. Выбить ось корпуса ударно-спускового механизма и отделить последний от ствольной коробки.
6. Спустить курок с боевого взвода, выбить его ось и отделить курок с боевой пружиной.
7. Снять стопорную шайбу с предохранителя и отделить его от корпуса.
8. Выбить оси спускового крючка, спускового рычага и отделить их от корпуса.
9. Снять автоспуск и разобщитель.
10. Извлечь переводчик.
11. Разобрать затвор, выбив оси и отделив от него выбрасыватель с пружиной и ударник.
12. Если необходимо, разобрать магазин.

Сборку проводить в обратном порядке.

АВТОМАТИЧЕСКИЙ КАРАБИН М16А1

Автоматический карабин М16А1 американской фирмы «Кольт» (рис. IV.8), известный под индексом AP15, находится на вооружении армии США. Карабин разработан под специальный патрон уменьшенной мощности и калибра, что позволило в значительной мере снизить его массу и увеличить носимый боекомплект.

Рис. IV.8. Автоматический карабин М16А1

Автоматика карабина работает по принципу отвода части пороховых газов из канала ствола через поперечное отверстие. Отличительной особенностью ее является отсутствие деталей (поршня, толкателя с пружиной и т. п.), передающих действие газов на затворную раму. Пороховой газ из ствола по специальной газовой трубке отводится в рабочую полость, находящуюся между затвором и затворной рамой, где он расширяется и непосредственно воздействует на затвор и его раму.

Запирание затвора осуществляется поворотом на семь боевых упоров. Ударный механизм курковый, с вращательным движением и отдельной боевой пружиной. Спусковой механизм позволяет вести как одиночную, так и автоматическую стрельбу. Он снабжен флажковым переводчиком-предохранителем.

Питание карабина осуществляется из прямого коробчатого сменяемого магазина емкостью 20 или 30 патронов.

Карабин снабжен дульным устройством — пламегасителем щелевого типа. Прицел постоянный, диоптрический, на два положения.

Ложа имеет раздельные цевье, прямой приклад и пистолетную рукоятку.

Техническая характеристика

Калибр, мм	5,56
Масса со снаряженным магазином, кг	3,45
Длина, мм	990
Начальная скорость пули, м/с	990
Емкость магазина, патронов	20; 30
Темп стрельбы, выстр./мин	750
Практическая скорострельность, выстр./мин	До 60
Прицельная дальность, м	500

УСТРОЙСТВО КАРАБИНА

Карабин состоит из следующих основных частей и механизмов: ствола со ствольной коробкой, газоотводным устройством и прицельными приспособлениями; затвора с затворной рамой; спусковой коробки с пистолетной рукояткой и горловиной магазина; пластмассового приклада с возвратным механизмом.

Нарезная часть канала ствола *5* (рис. IV.9) имеет шесть нарезов прямоугольной формы. В дульной части ствола с помощью резьбы и пружинной шайбы закреплен щелевой пламегаситель *1*. Ближе к казенной части установлено основание *2* мушки с кронштейном для крепления штыка и газоотводным каналом. К основанию мушки прижимается передняя обойма цевья с двумя щечками *3* и отверстием под газовую трубку *4*. В казенной части ствола закреплена муфта с боевыми упорами, которая также при помощи резьбы соединяется со ствольной коробкой. На муфте расположена задняя обойма цевья со специальной пружиной.

Ствольная коробка *7* представляет собой деталь сложной конструкции, отлитую из легкого сплава. Верхняя ее часть образует ручку для переноса оружия, в задней части которой смонтирован перекидной целик с двумя диоптрическими отверстиями. Целик может поперечно перемещаться поворотом диска с делениями, который расположен справа и фиксируется стопором. Спереди и сзади ствольной коробки имеются приливы с отверстиями, в которых застопорены штифты, соединяющие коробку с затыльником. Справа сзади сделан прилив, в котором размещается подпружиненный досылатель рамы *11*, предназначенной для перемещения затворной рамы вперед в случае, если она не дойдет до переднего положения.

Через всю ствольную коробку проходит цилиндрический канал, в котором движутся затворная рама с затвором. Сверху его располагается продольный паз для рукоятки перезаряжания *10* и головки оси затвора, обеспечивающей его поворот при запирании. Нижняя часть ствольной коробки вскрыта. Внутри ее слева находится выем, в котором разворачивается головка оси затвора, справа — выводное окно, в походном положении закрытое крышкой *9*. В верхней части ствольной коробки имеется вырез для захода задней части рукоятки перезаряжания с выемом на левой стороне под зуб защелки рукоятки.

Затвор *13* — цилиндрическое тело, в передней части которого имеются семь боевых упоров, чашечка для размещения фланца гильзы; гнездо для выбрасывателя *12* с пружиной; цилиндрическое гнездо для отражателя с пружиной, большое отверстие под ось затвора, малые поперечные отверстия под штифт и оси. В задней части затвора меньшего диаметра сделан буртик с канавками для колец, выполняющих роль обтюратора. Через весь затвор проходит центральный канал для ударника *14*, который в нем закрепляется шплинтом. Ось затвора имеет овальное отверстие для прохода ударника.

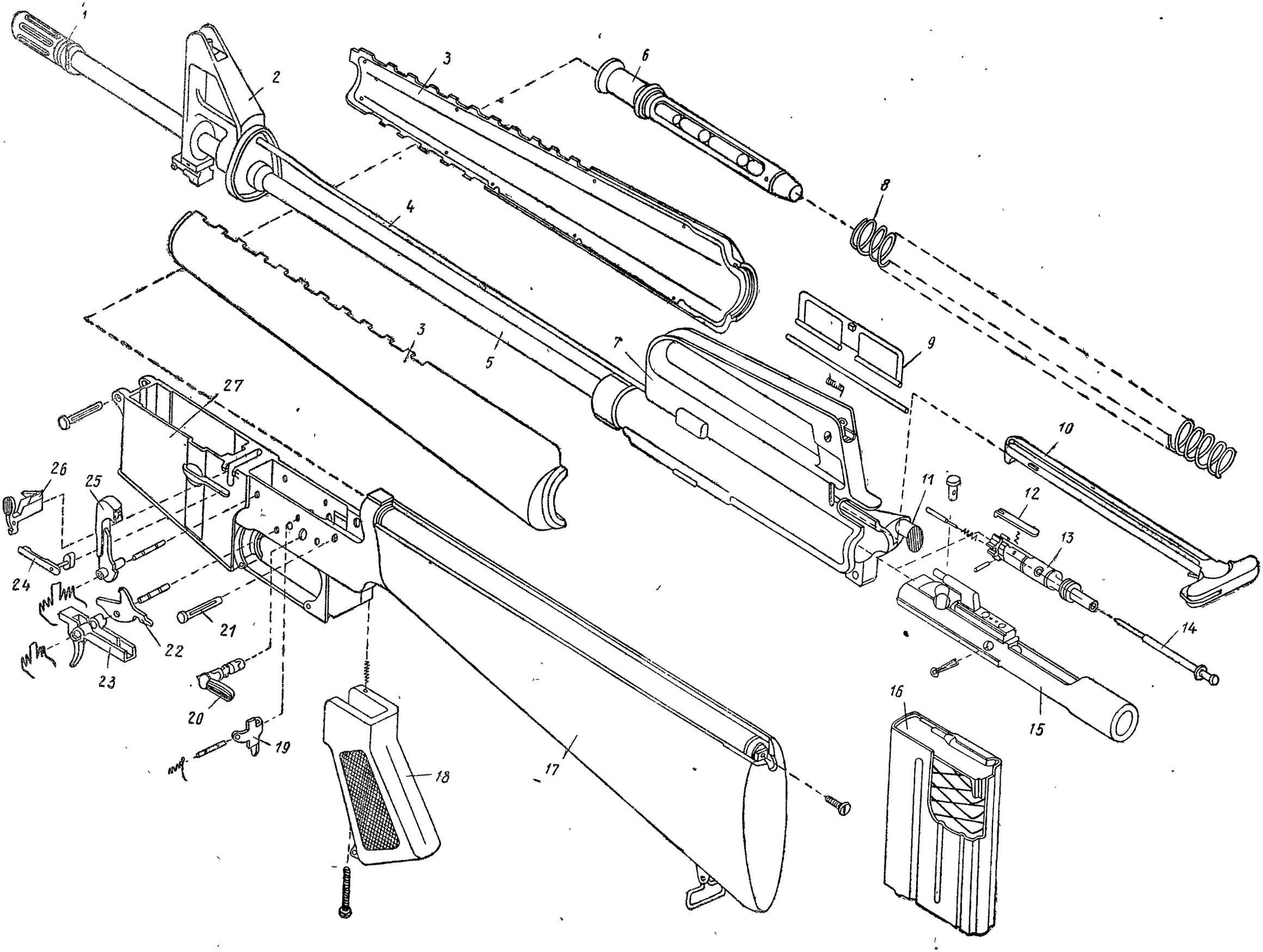
Затворная рама *15* — массивное тело сложной конструкции — основное звено автоматики. Ее передняя цилиндрическая полость вместе с задней частью затвора образуют рабочее пространство газовой камеры, в которую через соединительный патрубок, привинченный двумя специальными винтами, проходит газ. Впереди рамы располагается спиральный паз, которым она воздействует на ось затвора и вызывает поворот последнего при запирании канала ствола.

Средняя часть затворной рамы имеет сквозное прямоугольное окно для прохода курка *25*, который взводится при откате. Задняя цилиндрическая часть затворной рамы взаимодействует с толкателем *6* возвратной пружины *8*. Снизу затворной рамы расположены вырезы для прохода загибов магазина *16*, а с правой ее стороны сделана зубчатая насечка, с которой взаимодействует досылатель *11* рамы.

Затыльник *27* является корпусом ударно-спускового механизма и горловиной для магазина. В нем также собираются многие другие детали. Эта одна из наиболее ответственных корпусных деталей карабина отливается из легкого сплава. В передней части затыльника — горловине магазина находятся: проушины с отверстиями под ось крепления затыльника со ствольной коробкой, гнездо для защелки магазина *24*, гнездо под затворную задержку *26*, пазы (на левой и задней стенках) для направления магазина *16*. В средней его части (корпус ударно-спускового механизма) имеются: глубокая прямоугольная полость для размещения ударно-спускового механизма, отверстия под оси, прямоугольное окно для прохода спускового крючка *23*, снизу — передний и задний выступы, образующие вместе с перемычкой предохранительную скобу. В задней части затыльника располагаются: большое резьбовое отверстие для закрепления направляющей трубки *6* возвратной пружины *8*, снизу в наклонном выступе — малое резьбовое отверстие для крепления пистолетной рукоятки *18*. Сзади в направляющую трубку запрессовывается вкладыш с отверстием под винт, крепящий пластмассовый приклад *17* к затыльнику.

Ударно-спусковой механизм состоит из вращающегося курка *25* с боевой пружиной, спускового крючка *23* с пружиной, шептал одиночного и автоматического огня *22* и *19* с пружинами, переводчика-предохранителя *20* и осей. Переводчик изменяет положение шептала одиночного огня и расположение спускового крючка. Все оси стопорятся концами пружин или специальными фиксаторами.

Курок имеет три боевых взвода: верхний, взаимодействующий с шепталом автоматического огня; средний, взаимодействующий с шепталом одиночного огня, и нижний, являющийся предохранительным взводом, взаимодействующий с передним концом спускового крючка.


1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27

Шептало одиночного огня спереди имеет взвод, а сзади — хвост с выемом под пружину. Закрепляется оно внутри желоба спускового крючка на одной оси с ним. В середине переводчика-предохранителя сделаны два среза: один — плоский, другой — с выступом. На левом конце его закреплен флажок, на правом имеются углубления для фиксирования гнетком, расположенным в гнезде затыльника.

В положении «одиночный огонь» переводчик-предохранитель своей цилиндрической частью отводит хвост автоматического шептала назад и ставит его в вертикальное положение. При этом верхний боевой взвод курка с ним не взаимодействует. Своим вырезом он освобождает шептало одиночного огня, которое под воздействием пружины поворачивается вперед так, что при нажатом спусковом крючке его зуб взаимодействует со средним взводом курка. В положении «предохранение» шептало автоматического огня находится в вертикальной плоскости, выступ переводчика-предохранителя отжимает шептало одиночного огня назад так, что оно не входит в зацепление со средним взводом курка, цилиндрическая часть отжимает хвост спускового крючка вниз так, что его передний конец приподнимается и становится против нижнего взвода курка. Таким образом шептало, находящееся на переднем конце спускового крючка, является предохранительным. Оно работает при любом режиме стрельбы.

Следует отметить, что в положение «предохранение» флажок переводчика-предохранителя можно повернуть только при взведенном курке.

ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ МЕХАНИЗМОВ

Для подготовки карабина к стрельбе необходимо вставить магазин с патронами в горловину затыльника до отказа (поставить на защелку). За рукоятку перезаряжания взвести затворную раму с затвором в крайнее заднее положение и отпустить их. Под действием возвратной пружины и толкателя они пройдут вперед и, захватив патрон из магазина, дошлют его в патронник. Оружие готово к стрельбе.

Если поворотом переводчика-предохранителя установить автоматическую стрельбу, то левый вырез переводчика станет против хвоста автоматического шептала и последнее под воздействием пружины займет наклонное (рабочее) положение. Центральной частью переводчик нажмет на хвост шептала одиночного огня и так повернет его назад, что оно не будет сцепляться со средним взводом курка. Таким образом, взведенный курок будет находиться в исходном положении на шептале спускового крючка.

При нажатии на спусковой крючок он повернется, зайдет в вырез переводчика-предохранителя и шептало крючка выйдет из зацепления с нижним взводом курка. Под действием боевой пружины курок наносит удар по ударнику, который, продвигаясь вперед, разбивает капсюль патрона. Происходит выстрел.

Как только откроется газоотводное отверстие, пороховые газы по вертикальному каналу в стенке ствола и газовой трубке поступают в рабочую полость затворной рамы, давят на ее дно и вызывают движение рамы назад. Одновременно газы действуют на буртик затвора (как на поршень) и разгружают его боевые упоры. Откатываясь назад, затворная рама своим спиральным пазом действует на ось затвора и вызывает поворот ее вместе с затвором, при этом боевые упоры последнего выходят из зацепления с соответствующими упорами муфты ствола, т. е. происходит отпирание.

В конце свободного хода затворной рамы буртик затвора заходит за сбросовое отверстие, расположенное справа, и пороховые газы выпускаются наружу. Одновременно с этим затворная рама осуществляет взведение курка, сжимая боевую пружину, а затвор извлекает выбрасывателем гильзу из патронника. Когда затвор с гильзой оказывается в необходимом положении, отражатель выталкивает гильзу в выводное окно.

В конце отката затворная рама с толкателем ударяется в дно направляющей втулки и под воздействием возвратной пружины начинает свое движение вперед, т. е. происходит накат. Курок своим верхним взводом останавливается на шептале автоматического огня. Затвор своей нижней частью, играющей роль досылателя, захватывает очередной патрон из магазина и начинает его досылание в патронник ствола. При этом фланец гильзы попадает в зацеп выбрасывателя и давит на отражатель, сжимая его пружину. В переднем положении патрон окончательно досылается в патронник, а затвор останавливается.

Затворная рама, продолжая свое движение вперед, своим спиральным пазом воздействует на ось затвора и вызывает поворот затвора в обратном направлении. Боевые упоры затвора при этом заходят за соответствующие выступы в муфте ствола, т. е. про-

Рис. IV. 9. Детали и сборки карабина M16A1

1 — пламегаситель, *2* — основание мушки с газоотводным устройством, *3* — щечки цевья, *4* — газовая трубка; *5* — ствол, *6* — толкатель с направляющей трубкой, *7* — ствольная коробка, *8* — возвратная пружина; *9* — крышка выводного окна, *10* — рукоятка перезаряжания; *11* — досылатель рамы; *12* — выбрасыватель, *13* — затвор, *14* — ударник; *15* — затворная рама, *16* — магазин; *17* — приклад, *18* — пистолетная рукоятка. *19* — шептало автоматического огня; *20* — переводчик-предохранитель, *21* — ось, *22* — шептало одиночного огня, *23* — спусковой крючок *24* — защелка магазина, *25* — курок; *26* — затворная задержка; *27* — затыльник ствольной коробки

исходит запирание. Затворная рама проходит еще небольшой путь, выбирая свободный ход. В конце этого хода рама нажимает на верхнюю часть шептала автоматического огня и поворачивает его. При этом верхний взвод курка выходит из зацепления с автоматическим шепталом и курок начинает разворачиваться под действием разжимающей боевой пружины.

Если спусковой крючок отпущен, то нижний взвод курка входит в зацепление с шепталом спускового крючка и курок останавливается, следующего выстрела не произойдет. Если же спусковой крючок нажат, то курок не встретит шептала крючка, пройдет вперед до конца и нанесет удар по ударнику. Капсюль будет разбит и произойдет очередной выстрел. Стрельба будет продолжаться до израсходования патронов в магазине или освобождения спускового крючка. В случае израсходования патронов магазина затворная рама с затвором останавливаются в заднем положении, так как при этом подаватель патронов давит на затворную задержку и, повернув ее на оси, приподнимает.

При стрельбе одиночными выстрелами цилиндрическая часть переводчика-предохранителя отжимает хвост автоматического шептала. Это шептало занимает вертикальное положение и не будет взаимодействовать с верхним взводом курка. Вырез средней части переводчика-предохранителя позволяет шепталу одиночного огня повернуться вперед После заряжания курок также будет находиться на шептале спускового крючка. При нажатии на последний шептало опускается вниз и освобождает нижний взвод курка, который наносит удар по ударнику. Одновременно с крючком поворачивается и шептало одиночного огня. При откате затворной рамы курок взводится.

При движении рамы вперед курок начинает разворачиваться в обратном направлении и, не встретив своим верхним взводом автоматическое шептало, поворачивается дальше. Его средний (боевой) взвод входит в зацепление с шепталом одиночного огня и, если спусковой крючок не отпущен, курок останавливается. Чтобы произвести очередной выстрел, необходимо отпустить спусковой крючок. При этом он повернется в обратном направлении вместе с шепталом одиночного огня, его средний взвод освободится и курок начнет поворачиваться дальше, но, встретив шептало спускового крючка, остановится. Для производства следующего выстрела необходимо вновь нажать крючок.

ПОРЯДОК РАЗБОРКИ И СБОРКИ

1. Отделить магазин, нажав на его защелку.
2. Выбить выколоткой оси ствольной коробки в крайнее правое положение и отделить затыльник с прикладом от ствола с коробкой.
3. За рукоятку перезаряжания извлечь из ствольной коробки затворную раму с затвором.
4. Отделить рукоятку перезаряжания, совместив ее выступы с отверстием в пазу задней части ствольной коробки.
5. Отделить щечки цевья, нажав на заднюю обойму.
6. Вынуть шплинт и отделить ударник от затворной рамы.
7. Повернуть головку оси затвора на 90° и вынуть ее вверх
8. Отделить затвор от затворной рамы.
9. Выбить ось выбрасывателя и отделить его с пружиной затвора.
10. Надавить (выколоткой) на ось автоматического шептала и отделить его вместе с пружиной предварительно спустив курок с боевого взвода (если он стоял на нем).
11. Выбить ось курка и извлечь его вместе с боевой пружиной.
12 Выбить ось спускового крючка и шептала одиночного огня и отделить их.
13. Извлечь переводчик-предохранитель.
14. Отвернуть винт приклада и отделить его от затыльника, сдвигая назад.
15. Отделить толкатель с возвратной пружиной, утопив стопор, расположенный в задней части затыльника перед направляющей трубкой.
16. Отвернув винт, отделить пистолетную рукоятку.

Сборку следует проводить в обратном порядке.

АВТОМАТИЧЕСКИЙ КАРАБИН 39М

Карабины 39М (рис.IV.10) и 43М состояли на вооружении венгерской армии во время второй мировой войны. Модель 43М является модернизацией карабина 39М. Общая конструктивная схема, принцип автоматики и основные узлы остались без изменения. Значительному изменению подверглась ложа: она стала раздельной, приклад складывающийся, металлический, дополнительно введена пистолетная рукоятка, изменилась конструкция передней части цевья.

Рис. IV.10. Автоматический карабин 39М

Автоматика карабинов работает на принципе отдачи полусвободного затвора с рычажно-кулачковым передаточным механизмом, с помощью которого достигается замедленный откат затвора и ускоренный — затворной рамы. После полного разворота рычага затвор с рамой и рычагом откатываются как единое целое.

Ударный механизм работает от возвратной пружины. Роль ударника выполняет затворная рама. Спусковой механизм позволяет вести стрельбу как одиночными выстрелами, так и очередью. Он снабжен переводчиком огня и разобщительным устройством.

Для стрельбы из карабинов применяется 9-мм «промежуточный» патрон.

Патроны размещаются в коробчатом магазине, который в походном положении вместе с горловиной откидывается вперед и помещается в пазу цевья. Удаление гильзы осуществляется с помощью выбрасывателя и жесткого неподвижного отражателя.

Прицел открытый секторный. Ложа карабина 39М единая деревянная. К карабинам 39М и 43М придается штык-нож.

Техническая характеристика

Калибр, мм	9
Масса в снаряженном состоянии, кг	5
Длина без штыка, мм:	
с деревянным прикладом	1040
с металлическим прикладом	960
в сложенном состоянии	745
Масса пули, г	8,25
Начальная скорость пули, м/с	450
Емкость магазина, патронов	40
Прицельная дальность, м	600
Практическая скорострельность, выстр./мин	60—120

УСТРОЙСТВО КАРАБИНА

Карабин состоит из следующих основных частей и механизмов: ствола со ствольной коробкой и прицельным приспособлением, затвора с рамой и ударником, спускового механизма, возвратно-боевой пружины, горловины магазина, спусковой скобы, ствольной накладки, магазина и ложи с обоймами.

Ствол *4* (рис. IV.11) внутри имеет обычное устройство, а снаружи представляет собой ступенчатый цилиндр, в дульной части которого имеется прилив для закрепления основания мушки, а в казенной части цилиндрическое утолщение с резьбой и кольцевой бурт для соединения со ствольной коробкой и фиксации ствольной накладки *3*.

Ствольная коробка *1* также трубчатой конструкции имеет окна для отражения гильзы и закрепления горловины магазина *8*, вырез для переднего конца основания *22* спускового механизма, два окна снизу для выступов шептала *20*. С правой стороны ствольной коробки расположен паз для прохода рукоятки перезаряжания *11*. В задней части сделаны цилиндрическое утолщение для обоймы, крепящей задний конец основания спускового механизма, кольцевой вырез для переводчика-предохранителя *18* и сухарные выступы для соединения с затыльником *12*. На левой стенке ствольной коробки находится прямоугольный узкий вырез для прохода отражателя.

Полусвободный затвор состоит из затвора *16*, затворной рамы *14*, между которыми на оси закреплен передаточный рычаг *15*, и рукоятки перезаряжания *11*, закрепленной на затворной раме. Передаточный рычаг, взаимодействуя с выступом ствольной коробки, замедляет движение затвора в первоначальный момент (при высоком давлении пороховых газов в стволе) и ускоряет движение затворной рамы.

Затвор *16* — деталь цилиндрической формы с чашечкой в передней части под фланец гильзы патрона и отверстием внутри под ударник. В задней части затвора сверху сделан плоский срез, на который находит затворная рама. Прямоугольный вырез предназначен для размещения передаточного рычага *15*, а поперечное отверстие — оси этого рычага. В передней цилиндрической части затвора находится гнездо под выбрасыватель и узкий паз для прохода отражателя.

Затворная рама *14* сзади имеет цилиндрический хвост, на который надевается передний конец возвратно-боевой пружины *10*. В передней более толстой части затворной рамы снизу сделан глубокий вырез плоской формы, находящий на затвор. Сверху рамы расположены два прямоугольных окна: переднее — под ролик, облегчающий движение затвора по ствольной коробке, заднее — для прохода верхнего плеча передаточного рычага, взаимодействующего с рамой при откате. В средней части рамы находится поперечное гнездо сложной формы для размещения рукоятки перезаряжания

Спусковой механизм состоит из основания *22*, шептала *20*, спускового крючка *17* с разобщителем *19*, кольцевого переводчика-предохранителя *18*, осей и пружин.

Основание спускового механизма *22* прямоугольной формы спереди имеет полуцилиндрический выступ для соединения со ствольной коробкой, а сзади — резьбовое отверстие для крепления коробки к ложе. В средней части основания проделано сквозное окно для прохода спускового крючка и шептала, которые закрепляются на осях.

Шептало *20* коленчатой формы имеет два выступа для зацепления с затвором, отверстие под ось и на нижнем плече отверстие под пружину растяжения. Задняя площадка шептала взаимодействует с фигурным выступом разобщителя, который вместе со своей пружиной размещается в гнезде спускового крючка.

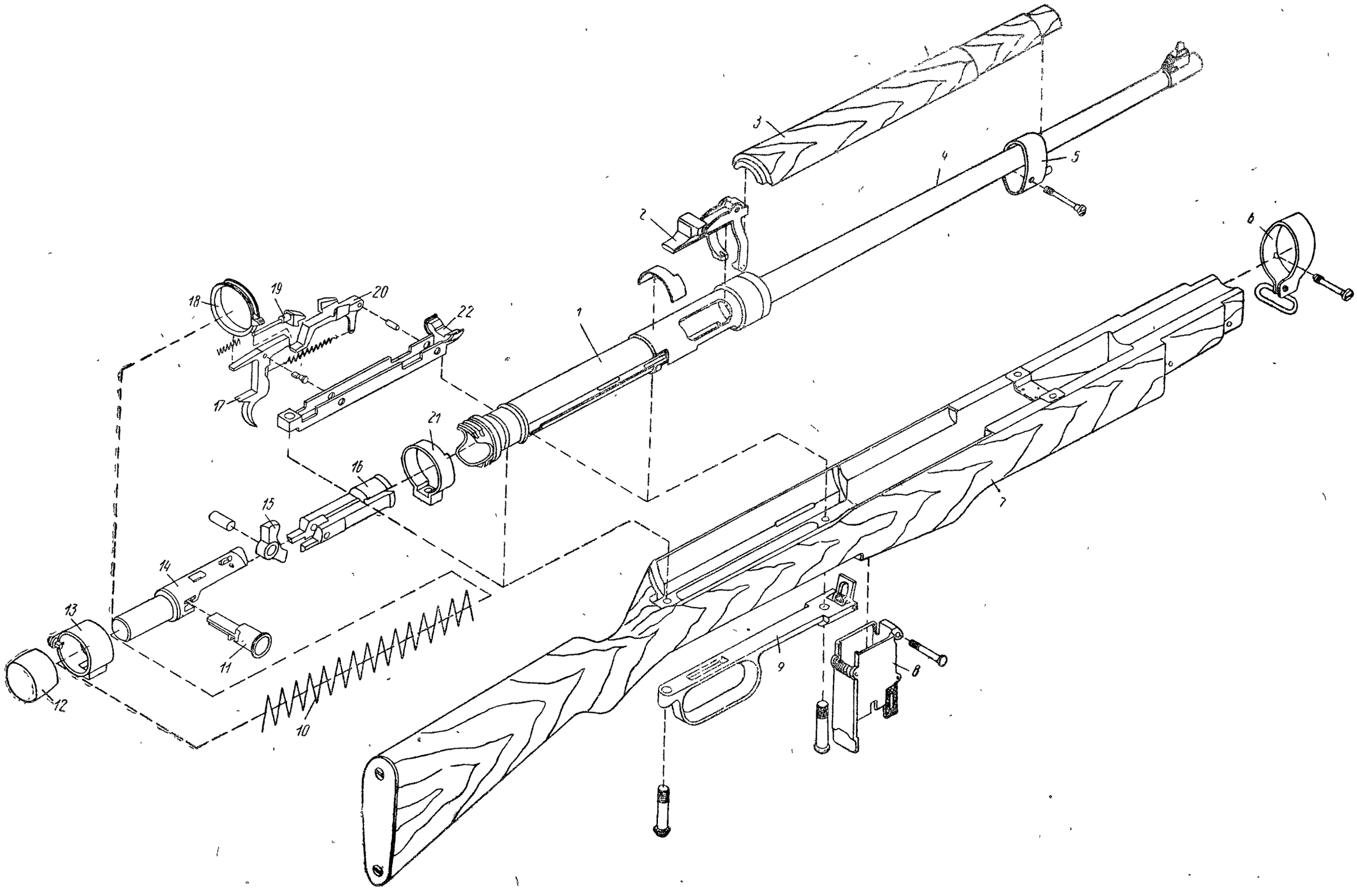


Рис. IV.11. Детали и сборки автоматического карабина 39М:

1 — ствольная коробка, *2* — прицел; *3* — ствольная накладка, *4* — ствол, *5, 6* — передняя и задняя обоймы цевья, *7* — ложа, *8* — горловина магазина, *9* — предохранительная скоба, *10* — возвратная пружина, *11* — рукоятка перезаряжания, *12, 13, 21* — затыльник, задняя и передняя обоймы ствольной коробки соответственно, *14* — затворная рама, *15* — передаточный рычаг; *16* — затвор; *17* — спусковой крючок; *18* — переводчик-предохранитель, *19* — разобщитель; *20* — шептало, *22* — основание спускового механизма

Спусковой крючок *17* — трехплечий рычаг с поперечным отверстием под ось вращения и отверстием для заднего конца спусковой пружины. Заднее плечо, взаимодействуя с соответствующими вырезами кольца переводчика-предохранителя, ограничивает поворот крючка при нажатии пальцем на нижнее фигурное плечо. Переднее плечо с глухим цилиндрическим отверстием под разобщитель взаимодействует через последний с шепталом.

Переводчик-предохранитель *18* имеет форму кольца с флажком для удобства поворота. На нем сделаны три выреза разной глубины, которые, ограничивая поворот крючка, обеспечивают ведение автоматической и одиночной стрельбы, а также предохранение.

Предохранительная скоба *9* с защелкой горловины магазина *8* спереди двумя винтами соединяется с основанием спускового механизма и прикрепляет ствол со ствольной коробкой к ложе. Передняя обойма *21* обеспечивает крепление к ствольной коробке основания прицела *2* и спускового механизма *22*, а задняя *13* — основания спускового механизма, переводчика-предохранителя *18* и затыльника ствольной коробки *12*.

Горловина *8* магазина коробчатой формы закрепляется винтом к основанию прицела и может на нем поворачиваться вперед, утопая в пазу цевья ложи *7*. Спереди горловины расположена защелка магазина, а сзади — крышка, которая закрывает снизу горловину. Магазин с двухрядным расположением патронов устроен подобно рассмотренным выше коробчатым магазинам.

Деревянная ложа *7* служит основанием для сборки всех деталей и механизмов карабина. Она имеет вырезы и окна для размещения ствола со ствольной коробкой, спускового механизма, горловины с магазином. Ствольная накладка *3* закрепляется буртиком ствола и двумя обоймами цевья. На передней обойме *5* есть выступ для крепления штыка, на задней обойме *6* имеется антабка для ремня. Для предохранения приклада от скалывания к нему двумя винтами прикреплен металлический затылок.

ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ МЕХАНИЗМОВ

Для производства выстрела необходимо вставить магазин с патронами и за рукоятку перезаряжания отвести затвор в крайнее заднее положение. При этом возвратно-боевая пружина сожмется, затвор своим боевым взводом зацепится за шептало. Очередной патрон в магазине поднимется, прижмется к загибам магазина и станет в положение для досылки. Когда рукоятка перезаряжания будет отпущена, затвор с рамой под действием разжимающейся возвратно-боевой пружины пойдет вперед, своим боевым взводом зацепится за шептало и остановится. Карабин готов к стрельбе Затем следует установить переводчик-предохранитель на требуемый режим стрельбы.

При нажатии на спусковой крючок он поворачивается и нижним выступом разобщителя воздействует на зацеп шептала, поворачивая его вокруг оси и выводя выступы из-под боевого взвода затвора. Под действием возвратно-боевой пружины затворная рама двигается вперед и через передаточный рычаг увлекает за собой затвор. Досылатель затвора захватывает очередной патрон из магазина и досылает его в патронник. В крайнем переднем положении затвор останавливается, а затворная рама еще продолжает движение. Вскоре она разворачивает передаточный рычаг, нижний конец которого входит в вырез ствольной коробки. В конце хода затворной рамы она ударяет по ударнику, который разбивает капсюль. Происходит выстрел.

Под давлением пороховых газов, воздействующих на дно гильзы, затвор начинает перемещаться назад, так как не имеет жесткой связи со стволом. Но он с помощью передаточного рычага так связан со ствольной коробкой и рамой, что до расцепления рычага с коробкой обеспечивается только малое перемещение затвора. Другим своим плечом рычаг воздействует на затворную раму как ускоритель, вызывая ее значительное передвижение. После расцепления рычага со ствольной коробкой благодаря накопленной энергии затворной рамы и остаточному давлению газов, действующих через дно гильзы на чашечку затвора, подвижные части откатываются как одно целое.

По окончании действия газов эти части откатываются по инерции, сжимая возвратно-боевую пружину, которая аккумулирует энергию, необходимую для работы автоматики при накате. При движении затвора по инерции назад выбрасыватель удерживает гильзу до подхода к жесткому отражателю, ударившись о который она вылетает через выводное окно ствольной коробки наружу. При этом очередной патрон в магазине занимает место для досылки.

После удара в крайнем заднем положении затворная рама изменяет направление движения и начинает двигаться вперед. При этом, если переводчик-предохранитель установлен на режим автоматической стрельбы, его вырез обеспечивает малый поворот спускового крючка. В этом случае при нажатом спусковом крючке подпружиненный разобщитель своим нижним выступом давит на зацеп шептала и удерживает его в нижнем положении.

Затвор, двигаясь вперед, не встретит своим боевым взводом шептала и пойдет дальше, захватит очередной патрон из магазина, дошлет его в патронник, и цикл повторится снова. Стрельба будет происходить до тех пор, пока нажат спусковой крючок и есть патроны в магазине. Когда спусковой крючок будет отпущен, он под действием своей пружины повернется в исходное положение, а шептало под действием той же пружины повернется вверх так, что его выступы войдут в окна ствольной коробки и встретят боевой взвод двигающегося вперед затвора. Подвижные части остановятся, стрельба прекратится, но карабин будет готов к открытию огня. Если необходимости в дальнейшей стрельбе нет, то кольцо переводчика-предохранителя следует повернуть в положение «предохранение».

При одиночной стрельбе переводчик-предохранитель так поворачивается, что его глубокий вырез останавливается против хвоста спускового крючка. При нажатии на последний происходит поворот крючка на большой угол, зуб разобщителя соскальзывает с зацепа шептала, которое под действием пружины сразу же поднимается вверх. При накате затвора выступы шептала захватывают его боевой взвод и затвор останавливается.

Для производства следующего выстрела необходимо сначала отпустить спусковой крючок. При этом разобщитель переместится в своем гнезде назад и сожмет свою пружину. В конце разворота крючка он вновь под действием пружины пройдет вперед и зацепится за зацеп шептала. При повторном нажатии на спусковой крючок все операции повторятся. Такое разобщение называется разобщением на срыве. Его главный недостаток — отсутствие связи между работой спускового механизма и движением подвижных частей.

Переводчик-предохранитель, запирая спусковой крючок, не дает ему возможности развернуться при нажатии, т. е. играет роль и предохранителя.

ПОРЯДОК РАЗБОРКИ И СБОРКИ

1. Отделить магазин и, отведя подвижные части назад, убедиться в том, что карабин не заряжен.
2. Нажав на защелку затыльника и повернув ее на 1/2 оборота, снять затыльник и извлечь возвратно-боевую пружину.
3. Отделить и разобрать затвор.
4. Отвернуть винты передней обоймы и обоймы антабки, снять ствольную накладку.
5. Отвернуть винты предохранительной скобы и отделить ее от ложи.
6. Снять ствол со ствольной коробкой с ложи.
7. Отвернуть винт в основании прицела и отделить горловину магазина.
8. Сдвинуть кольца, закрепляющие корпус спускового механизма (заднее назад, переднее вперед) и снять спусковой механизм.
9. Снять переводчик-предохранитель.
10. Отделить прицел с вкладышем.

Сборку карабина проводить в обратном порядке.

Глава V

АВТОМАТИЧЕСКИЕ ВИНТОВКИ

Современная винтовка, являясь индивидуальным оружием солдата, предназначена для поражения живых целей противника на дальних дистанциях (до 1000 м). Опыт первой и второй мировых войн показал, что она должна быть автоматической, с тем чтобы в условиях боевых действий обеспечивать высокую практическую скорострельность.

Большинство современных винтовок позволяет вести стрельбу только одиночными выстрелами, т. е. являются самозарядными. Но в последние 10—15 лет на вооружении многих стран приняты и автоматические винтовки, позволяющие в случае критических ситуаций боя вести автоматический огонь. Для этой цели к таким винтовкам придаются сошки. При автоматической стрельбе происходит интенсивный нагрев ствола, а кучность боя значительно ниже. Поэтому такая стрельба для современных винтовок не является основной.

Применение винтовки должно быть обеспечено в любом виде боя, в том числе и в рукопашном. Поэтому винтовка должна иметь определенную длину, небольшую массу, достаточно прочный приклад, должна быть удобной в обращении в условиях окопа, траншеи и т. п. Кроме того, современная винтовка должна иметь устройство для метания гранат.

Автоматическое действие подавляющего большинства современных винтовок основано на принципе отвода части пороховых газов через отверстие в стенке ствола в газовую камеру, так как этот принцип позволяет обеспечить создание наиболее простой конструктивной компоновки и высокой надежности работы автоматики винтовки.

С целью повышения практической скорострельности в самозарядных и автоматических винтовках применяют в основном сменяемые коробчатые магазины емкостью 10 и 20 патронов соответственно.

Длина стволов автоматических и самозарядных винтовок несколько меньше обычных. Это снижает начальную скорость пули, но в то же время улучшает балансировку винтовки.

В послевоенные годы в связи с широким внедрением автоматов и карабинов под патроны уменьшенной мощности и меньшего калибра автоматическая винтовка перестала быть массовым средством вооружения, несколько сузился и круг тактических задач, выполняемых с их помощью. Однако они продолжают занимать прочные позиции в системе вооружения всех армий мира.

Общие требования к современным автоматическим и самозарядным винтовкам могут быть следующими:

калибр — 6—8 мм;

масса без штыка и патронов $\leqslant$ 4,0 кг;

длина $\leqslant$ 1200 мм;

емкость сменного магазина $\geqslant$ 10 патронов;

начальная скорость пули $\geqslant$ 700 м/с;

масса пули $\geqslant$ 9 г;

прицельная дальность $\geqslant$ 600 м;

практическая скорострельность $\geqslant$ 20 выстр./мин;

после израсходования патронов магазина затвор должен останавливаться на затворной задержке;

конструкция винтовок должна предусматривать возможность применения оптического прицела, глушителей, приспособлений для метания гранаты;

неполная разборка и сборка должны проводиться без специального инструмента.

В табл. 4 приведены основные данные современных автоматических винтовок.

Таблица 4

Технические характеристики некоторых автоматических винтовок

Марка и страна	Калибр, мм	Масса без штыка и патронов, кг	Длина без штыка, мм	Емкость магазина, патронов	Прицельная дальность, м	Начальная скорость пули, м/с	Боевая скорострельность, выстр./мин
СВТ (СССР)	7,62	3,9	1226	10	1500	840	25
СВД (СССР)	7,62	3,6	1225	10	1200	830	30
М14 (США)	7,62	3,9	1110	20	800	840	45
FN30 (Бельгия)	7,62	4,1	1100	20	600	840	40
G3 (ФРГ)	7,62	3,9	1020	20	600	780	45
G41(W) (Германия)	7,92	4,5	1138	10	1200	710	20
М49/56 (Франция)	7,5	3,9	1100	10	600	830	20
Беретта ВМ59 (Италия)	7,62	3,7	1120	20	800	820	40

СНАЙПЕРСКАЯ ВИНТОВКА ДРАГУНОВА СВД

Самозарядная винтовка конструкции Е. Ф. Драгунова (рис. V.1) предназначена для поражения целей на расстоянии до 1300 м при стрельбе с оптическим прицелом. Поэтому она называется снайперской.

Для стрельбы из винтовки используются штатные патроны калибра 7,62 мм, которые помещаются в сменяемом коробчатом магазине

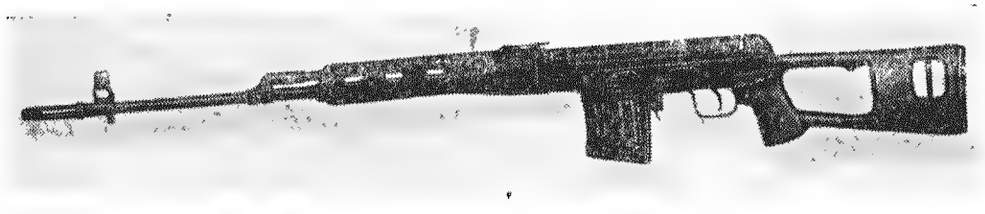


Рис. V.1. Снайперская винтовка Драгунова (СВД)

Автоматика винтовки работает на принципе отвода части пороховых газов из ствола в газовую камеру, в которой они воздействуют через поршень и толкатель на основное звено — затворную раму, вызывая ее откат.

Запирание продольно-скользящего затвора осуществляется поворотом на три боевых упора, которые входят в зацепление с соответствующими упорами в ствольной коробке, неразъемно соединенной со стволом. Ударный механизм курковый с отдельной боевой пружиной и вращающимся курком. Спусковой механизм обеспечивает ведение стрельбы только одиночными выстрелами. Он снабжен автоспуском, который не позволяет произвести выстрел при незапертом затворе. Извлечение гильзы из патронника осуществляется вращающимся выбрасывателем, а удаление ее из полости ствольной коробки — жестким неподвижным отражателем.

Кроме оптического винтовка снабжена обычным открытым секторным прицелом. Для стрельбы ночью может устанавливаться специальный прицел.

Флажковый предохранитель исключает полное взведение затворной рамы за рукоятку перезаряжания, а следовательно, и взведения курка. Своей осью он запирает также шептало, исключая спуск курка, если последний был взведен.

Ложа у винтовки раздельная с пистолетной рукояткой. Винтовка комплектуется штыком, щекой приклада, ремнем и принадлежностью.

Техническая характеристика

Калибр, мм	7,62
Масса в боевом положении, кг	4,6
Длина, мм	1225
Начальная скорость пули, м/с	830
Емкость магазина, патронов	10
Прицельная дальность, м	1200
Эффективная дальность, м	800
Боевая скорострельность, выстр/мин	До 30
Масса штыка, кг	0,260
Масса оптического прицела ПСО-1, кг	0,58

УСТРОЙСТВО ВИНТОВКИ

Винтовка состоит из ствола со ствольной коробкой и прикладом, затвора с рамой, крышки ствольной коробки с возвратным механизмом, магазина, ударно-спускового механизма. На стволе также располагаются прицельное приспособление и газовый двигатель с механизмом передачи движения затворной раме, который закрывается цевьем, состоящим из двух щечек.

Ствол *20* (рис. V.2) — ступенчатая цилиндрическая труба с патронником конической формы и нарезной частью (четыре нареза прямоугольной формы). Снаружи дульной части ствола двумя шпильками закреплено основание мушки с щелевым пламегасителем *19*. Вверху основания сделан поперечный паз типа «ласточкин хвост» для предохранителя *18* мушки, внизу — выступ для крепления штыка. В средней части ствола закреплены: газовая камера *21*, антабка, передний упор цевья *28* и подвижное кольцо *27* с замыкателем

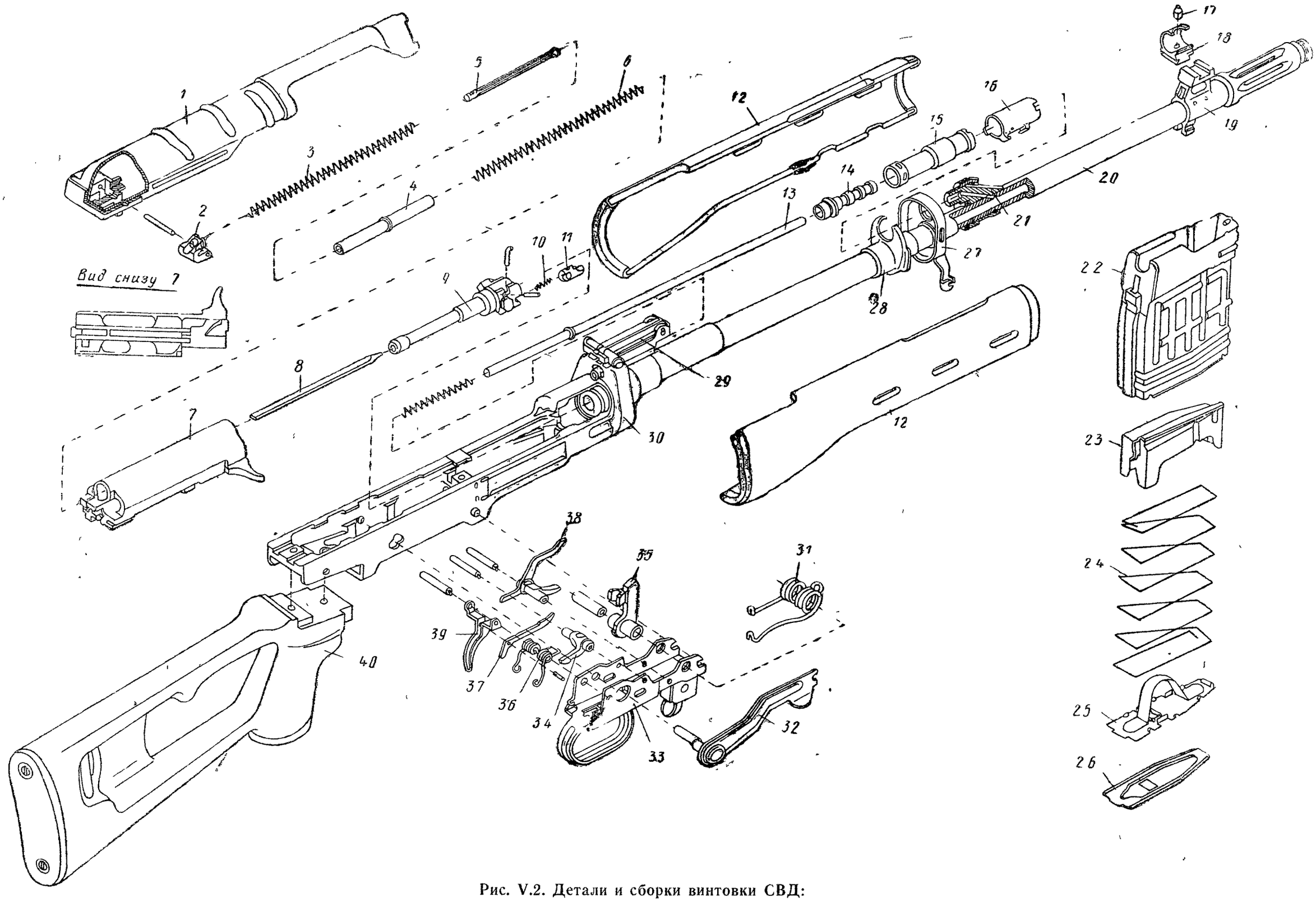


Рис. V.2. Детали и сборки винтовки СВД:

1 — крышка ствольной коробки; *2* — серьга *3, 6* — возвратные пружины, *4, 5* — направляющая трубка и стержень; *7* — затворная рама; *8* — ударник, *9* — затвор *10* — пружина выбрасывателя; *11* — выбрасыватель; *12* — щечки цевья, *13* — толкатель рамы, *14* — поршень; *15, 16* — газовые трубка и регулятор, *17* — мушка, *18* — предохранитель мушки; *19* — пламегаситель; *20* — ствол; *21* — газовая камера, *22, 26* — корпус и крышка магазина: *23* — подаватель патронов, *24* — подающая пружина, *25* — стопорная планка; *27* — кольцо с замыкателем; *28* — передний упор цевья, *29* — прицел, *30* — ствольная коробка; *31* — боевая пружина; *32* — предохранитель, *33* — корпус ударно-спускового механизма, *34* — шептало, *35* — курок, *36* — пружина спускового крючка; *37* — тяга; *38* — автоспуск; *39* — спусковой крючок; *40* — приклад с пистолетной рукояткой

Газовый двигатель состоит из газовой камеры *21* с наклонным отверстием для отвода газов из канала ствола и патрубком, на который надевается газовая трубка *15*; газового регулятора *16*; поршня *14* и толкателя *13*. Сверху на газовой камере смонтирована защелка газовой трубки с пружиной. Газовый регулятор *16* имеет две установки, отмеченные цифрами «1» и «2». Перестановка из одного положения в другое осуществляется фланцем гильзы, которая вставляется в соответствующие зацепы на регуляторе. При эксплуатации винтовки в нормальных условиях и при нормальной смазке регулятор следует установить в положение «1». При стрельбе без чистки и смазки и в других затрудненных условиях регулятор надо установить в положение «2».

В казенной части ствола имеется резьба, с помощью которой он соединен со ствольной коробкой, и насажено основание прицела *29* с гнездом для пружины толкателя. Здесь же закреплено заднее упорное кольцо с пружинами для поджатия щечек цевья.

Ствольная коробка *30* — основная несущая деталь винтовки. В ней перемещается затворная рама с затвором, она объединяет все детали винтовки в единое целое. В передней ее части находятся: гнездо с резьбой для соединения со стволом; три упора, взаимодействующих с боевыми упорами затвора при запирании; слева — сухарь со скосом для вывода затвора из зацепления с ведущей плоскостью затворной рамы; внизу — вырез и окно для зацепа и прохода магазина.

В средней части коробки на левой стенке закреплен жесткий отражатель; в перемычке смонтирована затворная задержка, гнездо которой закрывается осью перемычки, служащей для закрепления передней части корпуса ударно-спускового механизма; на обеих стенках имеются отверстия под ось предохранителя, с помощью которого закрепляется задняя часть корпуса ударно-спускового механизма. Задняя часть ствольной коробки с отверстием под замыкатель крышки и пазами для ее вкладыша образует затыльник коробки и служит для присоединения к ней приклада *40*. В торец верхней части затыльника ударяется затворная рама *7*. Для извлечения затворной рамы в направляющих коробки имеются вырезы.

Крышка *1* ствольной коробки закрывает детали и механизмы от загрязнения. Это штампосварная деталь корытообразной формы с вырезом впереди для прохода гильзы (патрона) при отражении. В задней части ее находится вкладыш, в котором закреплен возвратный механизм, состоящий из пружин *3* и *6*, направляющей трубки *4*, стержня *5* и серьги *2*. Крышка впереди фиксируется тремя выступами, которые входят в соответствующие вырезы заднего упорного кольца цевья.

Затвор *9* представляет собой ступенчатое цилиндрическое тело с тремя выступами, являющимися боевыми упорами, которые при запирании заходят за соответствующие выступы в ствольной коробке. На правом боевом упоре находится ведущий шип, взаимодействующий со спиралью затворной рамы и поворачивающий затвор при запирании и отпирании. На левом боевом упоре сделан скос, взаимодействующий со скосом сухаря ствольной коробки и обеспечивающий вывод затвора из зацепления с ведущей гранью паза рамы. Нижний выступ является также досылателем патронов. Спереди затвора находится чашечка для размещения фланца гильзы и гнездо для выбрасывателя *11* с пружиной *10*. Через весь затвор проходит канал для размещения ударника *8*.

Затворная рама *7* является основным ведущим звеном автоматики. Она через толкатель *13* воспринимает давление отводимых в камеру пороховых газов и приводит в действие механизмы винтовки, обеспечивающие перезаряжание и производство очередного выстрела. Рама имеет сквозной цилиндрический канал внизу для размещения затвора; глухое отверстие вверху для возвратной пружины; два боковых канала для облегчения. В передней части рамы расположена спираль, взаимодействующая с ведущим шипом затвора и обеспечивающая его разворот при отпирании и запирании. Справа рамы находится рукоятка перезаряжания, слева внизу — выступ, взаимодействующий с рычагом автоспуска *38*, а сзади — выступ для взведения курка.

Ударно-спусковой механизм оригинальной конструкции собран в отдельном корпусе *33*. Он состоит из вращающегося курка *35* с верхним расположением боевого взвода, вращающегося шептала *34* с предохранительным рычагом, спускового крючка *39* с тягой *37*, автоспуска *38*, боевой пружины кручения *31*, пружины спускового крючка и осей.

Корпус спускового механизма *33* — корытообразная штампосварная конструкция с предохранительной скобой. В передней части он усилен основанием для защелки магазина с пружиной. В левой и правой стенках корпуса сделаны по пять отверстий для осей, курка и предохранителя *32*, а спереди — полуцилиндрические вырезы под ось перемычки для крепления корпуса в ствольной коробке. Боевая пружина *31* своим длинным плечом воздействует на предохранительный рычаг шептала, а коротким — на нижнее плечо рычага автоспуска

Как уже указывалось, спусковой механизм обеспечивает ведение только одиночного огня. Разобщение осуществляется принудительно курком в конце его взведения. При разобщении тяга *37* опускается вниз и выходит из зацепления с шепталом, которое под действием длинного конца пружины поворачивается в исходное положение и захватывает взвод курка при его взведении.

Предохранитель *32*, состоящий из оси и флажка, обеспечивает своей осью закрепление корпуса ударно-спускового механизма в ствольной коробке, а вырезом с правой стороны исключает поворот рычага шептала при положении «предохранение». В этом положении флажок поднимается и исключает возможность полного взведения затворной рамы за рукоятку перезаряжания.

Приклад *40* винтовки представляет собой отдельную часть ложи. Он имеет оригинальную конструкцию и обеспечивает удоб-

ство управления огнем из винтовки. Большое сквозное окно в прикладе образует пистолетную рукоятку, в малом сквозном окне установлена ось с втулкой, образующие заднюю антабку для ремня. Снизу к пистолетной рукоятке прикрепляется розетка, а сзади приклада — затылок. Справа спереди приклада установлен шуруп — фиксатор флажка замыкателя крышки ствольной коробки.

Магазин состоит из штампосварного корпуса *22*, к которому спереди и сзади приварены упоры, обеспечивающие необходимое положение магазина в приемном окне ствольной коробки. В верхнюю часть корпуса прикреплены усиливающие элементы с загибами, удерживающие патрон в определенном положении. Через весь корпус магазина проходят поперечные и продольные гофры, увеличивающие его жесткость

Подаватель *23* магазина обеспечивает направление движения патронов и является частично направляющей для подающей пружины *24*. Сзади у него имеется выступ, взаимодействующий с затворной задержкой после израсходования патронов. Верхняя часть подавателя ступенчатая для уменьшения расклинивания патронов при подаче. Стопорная планка *25* обеспечивает фиксацию крышки *26* магазина после его сборки, а своей трапециевидной скобой — направление подающей пружины.

ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ МЕХАНИЗМОВ

Для подготовки винтовки к стрельбе необходимо вставить в горловину ствольной коробки до упора снаряженный магазин. При этом защелка магазина заскочит за его выступ. Затем за рукоятку перезаряжания отвести подвижные части назад и отпустить их. Они вернутся в исходное положение под действием разжимающейся возвратной пружины, при этом затвор дошлет патрон в патронник. Винтовка заряжена и готова к стрельбе.

При нажатии на спусковой крючок он вместе с тягой перемещается назад Зацеп тяги вызывает поворот шептала, которое выходит из зацепления с боевым взводом курка. Курок под действием разжимающейся боевой пружины поворачивается и наносит удар по ударнику. Ударник проходит вперед и своим бойком разбивает капсюль патрона. Происходит выстрел.

Пороховые газы выталкивают пулю из ствола и одновременно, воздействуя через дно гильзы на затвор, вызывают отдачу всей винтовки. После прохождения пулей газоотводного отверстия в стволе часть пороховых газов устремляется в газовую камеру и воздействует на поршень. Поршень перемещается назад и через толкатель передает движение затворной раме, которая начинает движение назад. При этом затворная рама своим хвостом взводит курок и сжимает возвратную пружину.

Когда рама пройдет 8—9 мм, ее спираль, воздействуя на шип затвора, поворачивает последний и выводит боевые упоры затвора из зацепления с упорами в ствольной коробке, т. е. происходит отпирание затвора. После его отпирания для большей надежности работы автоматики действие газов еще продолжается, а рама откатывается назад вместе с затвором, продолжая сжимать возвратную пружину и взводить курок. Когда действие пороховых газов заканчивается, дальнейшее движение рамы с затвором происходит по инерции. Толкатель под действием своей пружины возвращается назад и перемещает в исходное положение поршень.

При подходе гильзы к отражателю она ударяется о него фланцем и вылетает наружу. Курок взводится окончательно, его нижний взвод становится на взвод автоспуска, а головка курка нажимает на тягу спускового крючка и выводит ее из зацепления с шепталом, так происходит разобщение. Затворная рама, ударившись в крайнем заднем положении о вкладыш крышки ствольной коробки, под действием разжимающейся возвратной пружины начинается движение вперед, т. е. происходит накат.

Двигаясь вместе с рамой, затвор захватывает очередной патрон из магазина и досылает его в патронник. В переднем положении затвор останавливается, патрон находится в патроннике, выбрасыватель заскакивает за фланец гильзы, скос левого упора затвора находит на скос сухаря ствольной коробки и затвор выводится из зацепления с ведущей плоскостью паза затворной рамы. Рама, продолжая движение вперед, своей спиралью воздействует на шип затвора и поворачивает его, окончательно осуществляя запирание.

Двигаясь дальше, затворная рама выбирает свободный ход, необходимый для безопасной работы винтовки. В конце его рама своим левым выступом нажимает на автоспуск и выводит последний из зацепления со взводом курка. Курок под действием боевой пружины приподнимается и останавливается на взводе шептала, которое после расцепления с тягой находится в первоначальном положении. Следовательно, выстрела при нажатом крючке не происходит. Для осуществления следующего выстрела необходимо сначала отпустить спусковой крючок, тогда он под действием пружины вернется в исходное положение, а его тяга вновь войдет в зацепление с шепталом. При последующем нажатии на спусковой крючок цикл работы автоматики повторится.

ПОРЯДОК РАЗБОРКИ И СБОРКИ

1. Нажав на защелку магазина, отделить его вниз. Убедиться в отсутствии патрона в патроннике, для чего опустить переводчик-предохранитель вниз, взвести подвижные части за рукоятку перезаряжания, осмотреть патронник и отпустить их.

2. Снять оптический прицел и щеку приклада, если они установлены на винтовке.

3 Повернуть флажок замыкателя крышки ствольной коробки назад и, придерживая крышку рукой, приподнять ее и отделить вместе с возвратными пружинами и направляющими.

4. Сдвинуть затворную раму назад до отказа и извлечь ее из ствольной коробки вместе с затвором вверх. Отделить затвор от рамы, выводя его шип из фигурного паза рамы

5. Повернуть предохранитель вверх и извлечь его из ствольной коробки.

6 Отделить ударно-спусковой механизм, нажав на предохранительную скобу вниз.

7. Нажав на флажок замыкателя упорного кольца влево, повернуть его вниз до отказа, сдвинуть кольцо вперед и снять щечки цевья.

8. Придерживая газовый поршень, утопить толкатель и отделить его вместе с поршнем.

9. Повернуть газовый регулятор до совпадения выреза с выступом защелки, нажать на защелку и, отвернув газовую трубку ключом-пеналом, отделить ее вместе с газовым регулятором.

10. Выбив шпильку ударника и ось выбрасывателя, отделить последние от затвора.

11. Нажав на фиксатор серьги, выколоткой через отверстие в крышке ствольной коробки вытолкнуть ее ось и вывести серьгу из окна во вкладыш крышки.

12. Сжать заднюю возвратную пружину, расцепить серьгу с выступом направляющего стержня и отделить возвратные пружины со стержнем от направляющей трубки.

13. Разобрать ударно-спусковой механизм, для чего необходимо. надавить на рычаг автоспуска, затем, придерживая курок, плавно спустить его с боевого взвода, нажав на спусковой крючок; отверткой совместить выступы осей с вырезами на правой стенке корпуса ударно-спускового механизма и вывести концы пружины спускового крючка из-под зацепов; последовательно вытолкнуть оси спускового крючка, шептала, автоспуска, курка и отделить их от корпуса вместе с пружинами.

Сборку механизмов винтовки производить в обратном порядке.

АВТОМАТИЧЕСКАЯ ВИНТОВКА FN30

Автоматическая винтовка бельгийской фирмы «Fabrik Nazional» находится на вооружении ряда стран НАТО под индексом FN30 (рис. V.3).

Автоматика винтовки работает на принципе отвода части пороховых газов из канала ствола через поперечное отверстие. Запирание затвора осуществляется перекосом его в вертикальной плоскости вниз. Ударный механизм курковый с отдельной боевой пружиной сжатия и вращающимся курком. Спусковой механизм позволяет вести как одиночную, так и автоматическую стрельбу. Чтобы исключить возможность выстрела при незапертом затворе, он имеет автоспуск. Переводчик-предохранитель имеет три положения. *S* — предохранение, *EF* — одиночный огонь, *DF* — длительный огонь.

Для стрельбы из винтовки используются 7,62-мм винтовочные патроны НАТО, которые помещаются в отъемном коробчатом магазине с двухрядным их расположением.

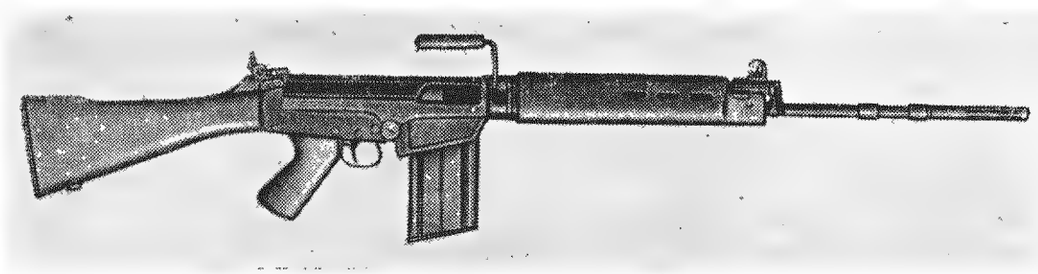


Рис. V.3. Винтовка FN30

Прицел секторный, с диоптром. Для удобства управления винтовка имеет пистолетную рукоятку. При автоматической стрельбе используются сошки.

Техническая характеристика

Калибр, мм	7,62
Масса в боевом положении, кг	4,45
Длина, мм	1100
Начальная скорость пули, м/с	840
Емкость магазина, патронов	20
Темп стрельбы, выстр/мин	650—700
Практическая скорострельность, выстр/мин	40
Прицельная дальность, м	600

УСТРОЙСТВО ВИНТОВКИ

Автоматическая винтовка FN-30 состоит из следующих основных частей и механизмов: ствола со ствольной коробкой и прицельными приспособлениями, затвора с рамой, ударно-спускового механизма, магазина, механизма передачи движения затворной раме, возвратного механизма, крышки ствольной коробки, рукоятки перезаряжания и приклада с пистолетной рукояткой.

Ствол *9* (рис V.4) — трубка переменного сечения с выступами в дульной части для крепления гранатомета. На дульную часть ствола устанавливается щелевой пламегаситель *11*, а в средней его части закрепляется газовая камера. В казенной части ствола имеется резьба для соединения со ствольной коробкой и упор, до которого завинчивается ствол. Внутри канала ствола четыре нареза прямоугольной формы, патронник и переходный конус.

Газовая камера статического типа, регулировка подводимого количества газов осуществляется путем их частичного сброса. Регулировочная гайка имеет семь положений Газовая камера с помощью сухарного соединения закрывается клапаном *10*, кото-

рый стопорится в двух положениях для работы автоматики (буква «А» вверху) и для стрельбы винтовочной гранатой (буква «А» внизу).

Ствольная коробка *37* — деталь сложной формы с многими пазами, вырезами, отверстиями, выступами, обеспечивающими необходимое взаимное расположение основных деталей. В передней части ствольной коробки расположены: большое резьбовое отверстие для ствола; отверстие для прохода толкателя *5*; вырез для крепления ручки *38*, облегчающий перенос оружия. Верхняя часть ствольной коробки вскрыта и имеет пазы для установки крышки *32* и направляющие выступы для затворной рамы *30*. В средней части ствольной коробки находятся: вертикальное гнездо, в которое запрессовывается вкладыш с отражателем; затворная задержка *29* с пружиной; защелка магазина *20* с пружиной; поперечные отверстия под боевой упор и ось затыльника коробки.

Нижняя передняя часть ствольной коробки образует горловину для магазина, причем правая стенка горловины больше левой. Внутри горловины имеются фигурные выступы, ограничивающие перемещение магазина вверх при его постановке и служащие направляющими для патронов при досылке. На дне ствольной коробки расположено прямоугольное окно для прохода курка. С левой стороны ствольной коробки проходит продольный паз для перемещения рукоятки перезаряжания *34* с направляющими для крышки.

Затвор *27* продольно-скользящий, запирается за счет перекоса. Его нижний выступ (боевой упор), имеющий скошенную поверхность, упирается в опорную поверхность ствольной коробки. В передней части затвора расположены: чашечка для фланца гильзы; гнездо под выбрасыватель *26* с пружиной, слева и справа — направляющие выступы, снизу — выступ, являющийся досылателем патронов.

Выбрасыватель, поперечно движущийся (с опорой на плоскость), представляет собой конический стержень с головкой. Сверху его сделан паз для пружины выбрасывателя, а сзади — шлиц. Головка выбрасывателя имеет зуб для зацепления с гильзой и опорный выступ.

В задней части затвора располагаются наклонные выступы, обеспечивающие его подъем при отпирании. Они взаимодействуют с соответствующими скосами затворной рамы *30*. Сверху затвора расположены две наклонные (под разными углами) площадки, служащие для ведения затвора при накате и опускания его в момент запирания. Через весь затвор проходит центральное отверстие под ударник *28* с предохранительной пружиной для отвода ударника после разбития капсюля. Снизу затвора проделан продольный прямоугольный паз переменной глубины для прохода отражателя, расположенного во вкладыше ствольной коробки неподвижно.

Затворная рама *30* с качающимся стержнем-толкателем *31*, действующим на толкатель *5* возвратных пружин *3*, представляет собой массивную деталь корытообразной формы. С наружной стороны ее располагаются направляющие выступы, внутри размещается затвор. Внутри задней части затворной рамы находятся слева и справа наклонные выступы, взаимодействующие с соответствующими выступами затвора и осуществляющие его подъем при отпирании; в центре — наклонная площадка, обеспечивающая опускание затвора вниз и сцепление его со ствольной коробкой, т. е. запирание; отверстие для штифта, крепящего толкатель рамы

Затыльник ствольной коробки состоит из корпуса ударно-спускового механизма *18*, трубки *25*, механизма возврата подвижных частей и предохранительной скобы *21*. Сверху затыльника собирается диоптрический прицел *23*, основание которого может перемещаться с помощью двух винтов, используемых при приведении оружия к нормальному бою. В нижней части затыльника крепится винтом пистолетная рукоятка *22* с предохранительной скобой *21* и толкателем спускового крючка *17* с пружиной. На заднем конце трубки возвратных пружин нарезана резьба для специального винта *33*, с помощью которого приклад *2* прикрепляется к затыльнику, а металлический затылок *1* — к прикладу.

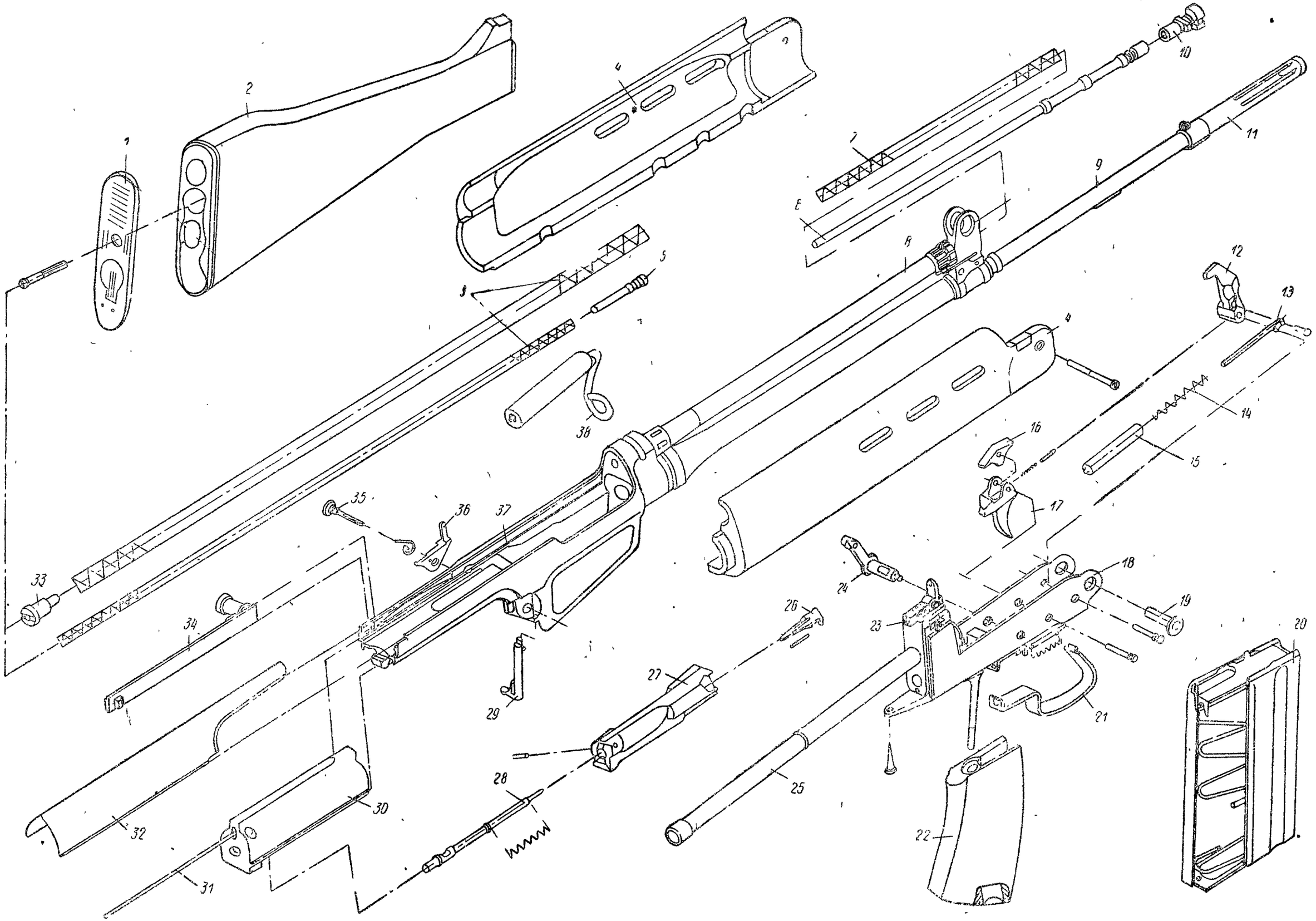
Механизм возврата подвижных частей собран в трубке *25* и состоит из двух возвратных пружин *3*, расположенных одна в другой концентрично; толкателя *5*, передающего усилие от толкателя затворной рамы непосредственно на пружины. Пружины имеют разную навивку и работают параллельно

Внизу средней части затыльника находится гнездо, в котором собирается защелка ствольной коробки с пружиной. Управляется защелка эксцентриком с флажком, расположенным на левой стороне затыльника.

Ударно-спусковой механизм, кроме корпуса *18*, состоит из вращающегося курка *12* с толкателем, боевой пружины *14* с направляющей трубкой *15*, спускового крючка *17* с толкателем и пружиной, шептала *16* с толкателем и пружиной, переводчика-предохранителя *24* и осей, стопорящихся специальной пластинкой, расположенной на правой внутренней стенке корпуса *18*.

Курок имеет два боевых взвода для шептала спускового механизма и автоспуска *36*. Боевая пружина, направляющий стержень *13* и направляющая трубка расположены не по оси, а с правой стороны.

Хвост спускового крючка взаимодействует с переводчиком-предохранителем, который с помощью соответствующих вырезов изменяет угол поворота крючка. В положении «предохранение» он запирает спусковой крючок. Внутри последнего размещается толкатель шептала с пружиной. На хвосте крючка расположен выступ, взаимодействующий с задним концом шептала. Овальное отверстие в средней части шептала дает возможность послед-


1
2
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
E

нему перемещаться в продольном направлении. Передний конец шептала взаимодействует с задним боевым взводом курка. Переводчик-предохранитель *24* имеет ось и флажок. На оси сделаны два выреза различной глубины для изменения угла поворота шептала.

Коробчатый магазин *20* состоит из штампосварного корпуса, подавателя с направляющими выступами, крышки и подающей пружины. Устройство его аналогично описанным выше магазинам.

Ложа имеет раздельное цевье и приклад *2*. Цевье закрывает привод газоотводного двигателя и состоит из двух щек *4*, которые задними концами входят в специальное кольцо-обойму, а спереди скрепляются винтом В передней части щечки цевья экранированы для защиты от пороховых газов, сбрасываемых из камеры при работе. Внутри приклада сделан центральный канал для трубки возвратных пружин, прикрепленной с помощью специальной гайки. Снизу расположен второй канал (большей глубины) для размещения пенала с принадлежностями. Сзади приклад закрывается металлическим затылком *1*. Снизу к прикладу прикреплена двумя винтами задняя антабка.

ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ МЕХАНИЗМОВ

Для стрельбы необходимо прежде всего зарядить винтовку: вставить магазин, наполненный патронами, до характерного щелчка; за рукоятку перезаряжания взвести подвижные части до отказа и отпустить; поставить переводчик-предохранитель в требуемое положение. Оружие готово к стрельбе

При автоматической стрельбе наибольший вырез переводчика-предохранителя находится над хвостом спускового крючка. При нажатии спусковой крючок поворачивается на максимальный угол, вместе с ним на наибольший угол поворачивается и шептало. Оно освобождает боевой взвод курка и под действием своей пружины перемещается вперед. Задний конец шептала при этом переместится на нижнюю плоскость хвоста спускового крючка. Под действием боевой пружины курок разворачивается и наносит удар по ударнику. Последний проходит вперед, сжимает свою предохранительную пружину и разбивает капсюль патрона. Происходит выстрел.

Когда пуля пройдет газоотводное отверстие, пороховые газы попадают в камеру, расширяются и давят на поршень, который начинает двигаться назад, сжимая свою пружину и толкая назад толкателем затворную раму. В начале затворная рама движется одна, затем начинает взводить курок. После выбора свободного хода она своими скосами приподнимает затвор, т. е. производит отпирание и дальше движется вместе с затвором, продолжая взводить курок. После окончания действия газов на поршень (этот момент определяется расположением отверстий) толкатель под влиянием своей пружины возвращается в исходное положение (ход толкателя с поршнем 30 мм). Затвор выбрасывателем извлекает из патронника гильзу. При подходе к жесткому отражателю гильза ударяется о него своим фланцем и вылетает в выводное окно. Курок к концу отката полностью повернут вниз.

После удара о затыльник затворная рама с затвором под действием возвратных пружин начинает движение вперед, т. е. происходит накат. Курок через некоторое время разворачивается обратно, а затвор своим досылателем захватывает патрон из магазина и продвигает его в патронник. Так как спусковой крючок нажат, а шептало находится в крайнем переднем положении, задний боевой взвод курка не сцеплен с шепталом. Курок еще немного разворачивается, его передний боевой взвод зацепляется за автоспуск и останавливается.

Затвор с затворной рамой, продолжая накат, досылает патрон в патронник и останавливается. Затворная рама при этом, продолжая движение, своим запирающим скосом находит на скос затвора и опускает его вниз, т. е. осуществляет запирание. Затвор нижней плоскостью заднего выступа нажимает на автоспуск, который разворачивается и освобождает взвод курка. Затворная рама при этом, продолжая движение, доходит до крайнего переднего положения и останавливается. Курок под действием пружины разворачивается и ударяет по ударнику. Последний проходит вперед и разбивает капсюль патрона. Цикл работы автоматики повторяется.

При одиночной стрельбе над хвостом спускового крючка находится малый вырез переводчика-предохранителя. Спусковой крючок вместе с шепталом поворачиваются на меньший угол так,

Рис. V.4. Детали и сборки винтовки FN30

1 — затылок приклада, *2* — приклад; *3* — возвратные пружины; *4* — щеки цевья, *5* — толкатель возвратных пружин, *6* — шток с поршнем; *7* — пружина, *8* — газовая трубка; *9* — ствол; *10* — клапан газовой камеры; *11* — пламегаситель, *12* — курок, *13, 15* — направляющие стержень и трубка; *14* — боевая пружина; *16* — шептало; *17* — спусковой крючок, *18* — корпус ударно-спускового механизма; *19* — ось; *20* — магазин, *21* — предохранительная скоба; *22* — пистолетная рукоятка; *23* — диоптрический прицел; *24* — переводчик-предохранитель; *25* — трубка возвратных пружин; *26* — выбрасыватель; *27* — затвор; *28* — ударник с пружиной; *29* — затворная задержка; *30* — затворная рама; *31* — толкатель рамы; *32* — крышка ствольной коробки, *33* — опорный винт, *34* — рукоятка перезаряжания; *35* — стопор оси, *36* — автоспуск; *37* — ствольная коробка, *38* — ручка

что при взведении курка шептало с ним взаимодействует. После освобождения боевого взвода курка шептало также перемещается вперед (под действием своей пружины), но своим задним концом упирается в выступ спускового крючка. Теперь при взведении курка его задний боевой взвод зацепляется за передний конец шептала и вновь сжимает его пружину. При переднем положении подвижных частей выстрела не произойдет, так как шептало осталось в нижнем положении Когда спусковой крючок будет отпущен, его хвост опустится, а шептало под действием своей пружины переместится назад. При этом его задний конец ляжет на верхнюю плоскость хвоста спускового крючка. Для производства следующего выстрела необходимо отпустить спусковой крючок, а затем нажать на него вновь.

ПОРЯДОК РАЗБОРКИ И СБОРКИ

1. Нажав на защелку магазина, отделить его от винтовки.
2. Взвести подвижные части, убедиться в отсутствии патрона в патроннике, отпустить их и произвести контрольный спуск.
3. Нажать на защелку ствольной коробки и откинуть коробку вверх.
4. Снять крышку ствольной коробки, сдвигая ее назад.
5. Извлечь затвор с затворной рамой и разъединить их.
6. Взвести курок рукой и поставить переводчик-предохранитель в положение «предохранение».
7. Отвернуть винт, соединяющий ствольную коробку с затыльником, выбить ось затыльника и отделить его вместе с прикладом от коробки.
8. Отвернуть винт цевья и снять щечки.
9. Утопив стопор переключателя газовой камеры, повернуть его на 90° и отделить вместе с поршнем и пружиной.
10. Разобрать затвор, для чего необходимо: выбить штифт ударника, придерживая его рукой, и отделить его вместе с пружиной от затвора; отделить выбрасыватель от затвора, приподнимая его вверх и перемещая вперед.
11. Снять предохранитель с положения «предохранение» и, придержав курок рукой, спустить его с боевого взвода.
12. Отжав отверткой направляющую трубку, аккуратно отделить боевую пружину с трубкой.
13. Повернуть флажок переводчика-предохранителя вертикально и отделить его от корпуса на себя.
14. Повернуть фиксатор осей и выбить последние (сначала ось курка).
15. Извлечь из затыльника курок, спусковой крючок и шептало.
16. Снять толкатель спускового крючка с пружиной.
17. Отвернуть винт затылка приклада и снять последний.
18. Отвернуть опорный винт, придерживая его отверткой и медленно отпустить до полного разжатия пружин. После этого отделить возвратные пружины вместе с толкателем затворной рамы.
19. Отделить автоспуск с пружиной от ствольной коробки.

Сборку проводить в обратном порядке. При этом для постановки возвратных пружин следует использовать какой-либо направляющий стержень (шомпол).

АВТОМАТИЧЕСКАЯ ВИНТОВКА М14

Автоматическая винтовка М14 (рис. V.5) фирмы «Винчестер» находится на вооружении армии США. Она является дальнейшей модернизацией самозарядной винтовки М1 той же фирмы, созданной Гарандом.

Автоматика винтовки работает на принципе отвода пороховых газов из канала ствола через поперечное отверстие. Особенностью работы ее газового двигателя является отсечка газов отверстием в пустотелом поршне. После отсечки до сброса пороховые газы расширяются в замкнутом объеме.

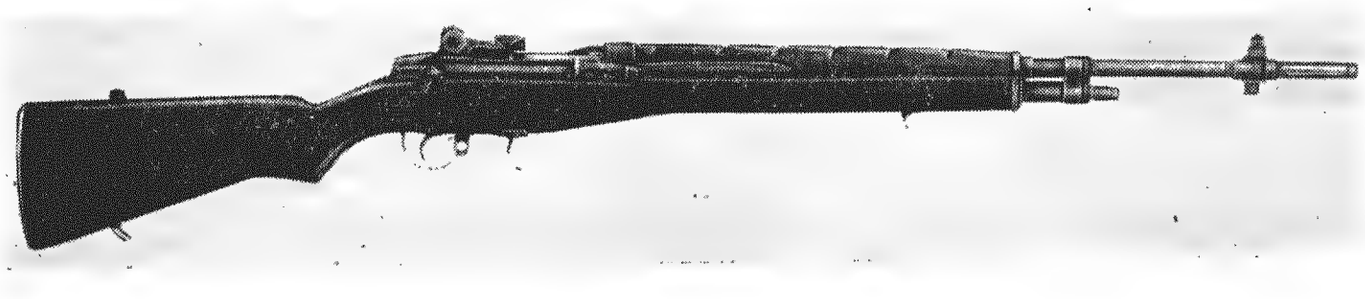


Рис. V.5. Автоматическая винтовка М14

Запирание затвора обеспечивается поворотом его спиральным пазом на затворной раме, движущейся вместе с затвором во время всего отката. Ударный механизм имеет вращающийся курок и отдельную боевую пружину сжатия. Спусковой механизм позволяет вести как одиночную, так и непрерывную стрельбу. Для исключения возможности выстрела, когда затвор еще не достиг

переднего положения, и при неполном запирании в спусковом механизме имеется автоматический спуск.

Для стрельбы используются штатные винтовочные патроны калибра 7,62 мм, которые размещаются в два ряда в коробчатом сменяемом магазине. Магазин может быть снаряжен и без снятия с винтовки непосредственно из обоймы с патронами. Извлечение гильзы осуществляется выбрасывателем, а вывод ее из ствольной коробки — пружинным отражателем, которые расположены в затворе. После израсходования патронов магазина затвор останавливается в заднем положении на затворной задержке.

Предохранитель винтовки рычажный, запирает переднее шептало, выполненное непосредственно на спусковом крючке, и курок. Постановка на предохранитель возможна только при взведенном курке.

Прицел винтовки диоптрический. Ложа классическая (цевье, шейка и приклад образуют единое целое), изготовлена из пластмассы.

Техническая характеристика

Калибр, мм	7,62
Масса в боевом состоянии, кг	4,22
Длина без штыка, мм	1110
Начальная скорость пули, м/с	840
Емкость магазина, патронов	20
Темп стрельбы, выстр./мин	750
Практическая скорострельность, выстр/мин	До 45
Прицельная дальность, м	800

УСТРОЙСТВО ВИНТОВКИ

Винтовка М14 состоит из следующих основных частей и механизмов: ствола со ствольной коробкой, затворной рамы с поршнем, затвора с выбрасывателем и ударником, ударно-спускового механизма, собранного в отдельном корпусе, механизма возврата подвижных частей и пластмассовой ложи с затылком.

На стволе *6* (рис. V.6) в казенной части выполнены: кольцевая выточка для размещения передней части затвора, с правой стороны — вырез для разворота зуба выбрасывателя, снизу — два выема для направления движения патронов при их досылке. В задней части ствола нарезана резьба, с помощью которой он с натягом соединяется со ствольной коробкой *1* до упора в буртик ствола, и располагаются продольные узкие пазы для закрепления заднего конца ствольной накладки *5*, предохраняющей руки стрелка от ожогов. В средней части ствола на специальных цилиндрических выступах установлена газовая камера *8* с передней обоймой цевья *9* и гайкой. В дульной части на ствол напрессовывается основание мушки *10* с кронштейном для крепления штыка и закрепляется дульное устройство (пламегаситель *11* или втулка для холостой стрельбы).

Газовая камера *8* имеет: цилиндрическую рабочую полость с отверстием для поступления пороховых газов; отверстие в передней части для прохода поршня *14*, пологого в передней части и сплошного (меньшего диаметра) в задней части, с лыской, обеспечивающей совпадение отверстий в поршне и камере; профильное отверстие в задней части для направления движения поршня; две обоймы с отверстиями для крепления на стволе. В передней обойме сделаны два шлица для фиксации газовой камеры на стволе в определенном положении. В задней обойме имеются поперечный канал для отвода пороховых газов и переключатель *15*, открывающий или закрывающий доступ газов в камеру. В закрытом положении газ в камеру не поступает и винтовка работает как неавтоматическая. Закрепляется газовая камера специальной гайкой *13*, по форме напоминающей восьмерку, а спереди закрывается резьбовой пробкой *12*.

Ствольная коробка *1* — деталь довольно сложной конструкции, полностью фрезерованная. Она имеет в передней части большое резьбовое отверстие для крепления ствола с двумя вырезами, образующими боевые упоры коробки, которые сцепляются с боевыми упорами затвора при его запирании. В левом вырезе сделан скос для вывода затвора из «мертвого» положения в начале запирания. Спереди ствольной коробки находится сквозное окно, нижняя часть которого является горловиной магазина, а верхняя — закрывается затвором и заканчивается кронштейном с пазом для обоймы с патронами. Правая верхняя стенка окна направляет движение затвора. Задняя часть ствольной коробки, являющаяся крышкой, имеет гнездо и два выступа с отверстиями, где собирается прицельное приспособление, закрываемое крышкой с отверстием для прохода диоптра.

Диоптрический прицел *30* продольно перемещается в пазах с помощью зубчатого механизма, приводимого во вращение левым барабанчиком. В поперечном направлении он перемещается вместе с основанием с помощью винтового механизма, приводимого во вращение правым барабанчиком.

Снизу задняя часть ствольной коробки вскрыта для прохода курка ударно-спускового механизма. Внутри средней части коробки расположена перемычка с цилиндрическим отверстием для фиксации задней части затвора *3* в крайнем переднем положении. Внизу перемычки имеются вырез с прямоугольным пазом на правой стенке для закрепления передней стойки основания спускового механизма и гнездо, в котором собирается защелка магазина. С правой стороны ствольной коробки проходит паз для направления движения затворной рамы и выступ, по которому перемещается тяга *18* автоспуска. Внизу справа находится выступ с отверстием, на котором монтируется автоспуск *29* с переводчиком.

Рис. V.6. Детали и сборки винтовки М14: *1* — ствольная коробка; *2* — ударник; *3* — затвор; *4* — ведущий ролик затвора; *5* — ствольная накладка, *6* — ствол; *7* — возвратная пружина; *8* — газовая камера; *9* — передняя обойма цевья; *10* — мушка с основанием; *11* — пламегаситель; *12, 13* — пробка и гайка газовой камеры, *14* — поршень; *15* — переключатель; *16* — затворная рама; *17* — ложа; *18* — тяга автоспуска; *19* — рукоятка перезаряжания; *20* — корпус ударно-спускового механизма; *21* — предохранитель; *22* — курок; *23, 31* — направляющие стержни; *24* — предохранительная скоба; *25* — боевая пружина; *26* — спусковой крючок; *27* — пружина; *28* — головка переводчика; *29* — автоспуск; *30* — диоптрический прицел

Переводчик огня состоит из оси с прямоугольным торцем и эксцентриком, головки *28* и пружины. Он имеет два положения: «автоматический огонь», при котором автоспуск *29* может поворачиваться на оси и выключать заднее шептало спускового механизма, и «одиночный огонь», при котором эксцентрик оси переводчика исключает поворот автоспуска. Последний приводится в действие тягой *18* с двумя выступами в передней части: сверху — для взаимодействия с затворной рамой, снизу — для закрепления на ствольной коробке. В задней части тяги расположен прилив с гнездом для гнетка автоспуска с пружиной и овальное отверстие для верхней цапфы автоспуска.

Затвор *3* спереди и сзади имеет цилиндрическую форму. Верхняя почти плоская его часть при закрытом затворе является своего рода крышкой ствольной коробки. Выступающая центральная часть снизу образует досылатель, по бокам которого расположены глубокие вырезы: левый служит для прохода загиба магазина и затворной задержки; правый — для верхней части магазина. Через весь затвор проходит канал для ударника *2*. Спереди затвора сделана чашечка для размещения фланца гильзы. В нижней части чашечки расположено продольное отверстие для отражателя с пружиной; в центре — отверстие под боек, а справа в верхней части — гнездо для выбрасывателя с гнетком и пружиной.

Два симметричных боевых упора обеспечивают сцепление затвора со ствольной коробкой. На правом упоре находится ведущий выступ, на который посажен свободно вращающийся ролик, уменьшающий влияние сил трения при взаимодействии с пазом затворной рамы. Задний конец затвора имеет форму круга и обеспечивает фиксацию затвора в закрытом положении от провисания На его торце расположен радиальный паз под хвост ударника. Сзади с левой стороны затвора находится предохранительный выступ, который служит еще и дополнительной направляющей опорой затвора при движении в конце отката, когда передняя левая опора выходит из паза на внутренней стенке ствольной коробки.

Затворная рама *16* представляет собой пространственную конструкцию, передняя часть которой является трубкой с дном, а задняя — стержнем с приливом, в котором сделан фигурный вырез, взаимодействующий с ведущим выступом затвора. На конце затворной рамы находится рукоятка перезаряжания *19* и направляющий выступ, передняя часть которого имеет скос, взаимодействующий с соответствующим скосом тяги автоспуска. Внутри трубки затворной рамы размещается возвратная пружина *7*, задний конец которой для направления надевается на плоский стержень *31*, закрепляемый внизу ствольной коробки в пазу с помощью фиксатора. На передний торец трубки затворной рамы воздействует задний конец газового поршня *14*.

Ударно-спусковой механизм состоит из корпуса *20*, на котором он собирается, вращающегося курка *22*, боевой пружины *25* с направляющим стержнем *23* и направляющей трубкой, спускового крючка *26* с задним шепталом, предохранительной скобы *24*, предохранителя *21* с пружиной и осей.

Корпус *20* ударно-спускового механизма спереди имеет паз для прохода магазина, гнездо для защелки магазина с пружиной *27* и два широких выступа, с помощью которых корпус прижимается к ложе. Правая стенка корпуса вырезана для удобства разборки и сборки механизма. Впереди оставшейся части находятся отверстия под оси курка, предохранительной скобы и защелки, а также вертикальный прямоугольный выступ для соединения со ствольной коробкой и установки механизма в определенном положении. В его задней части находится прилив с отверстием под ось спускового крючка. В нижней части корпуса сделано окно для прохода спускового крючка, а на левой стенке сзади — цапфа для крепления пружины предохранителя.

Курок *22* внизу имеет отверстие под осью и выступ, взаимодействующий с шипом левой проушины предохранительной скобы *24* для взведения курка в случае осечки без перемещения подвижных частей. В верхней его части находятся прорезь для прохода верха спускового крючка и два боевых взвода: передний (нижний) — взаимодействует с передним шепталом, расположенным на спусковом крючке, задний (верхний) — взаимодействует с задним шепталом, закрепленным на спусковом крючке несколько ниже переднего шептала. Вверху с левой стороны курка имеется предохранительный выступ, исключающий возможность его удара по ударнику при не полностью закрытом затворе.

Рычажный предохранитель *21* своим задним выступом запирает спусковой крючок, а передним зубом взаимодействует с соответствующим вырезом курка. Направляющая трубка боевой пружины своими цапфами и осью так соединена с задним шепталом и спусковым крючком, что боевая пружина выполняет дополнительную функцию пружины шептала и спускового крючка.

Ложа *17* объединяет все элементы конструкции винтовки в единое целое. Форма ее классическая, с полупистолетной шейкой Передняя ее часть (цевье) корытообразной формы с ребрами жесткости служит для размещения ствола с газовым устройством, затворной рамы с возвратной пружиной и для предохранения их от загрязнения. Сверху ствол закрывается накладкой. В средней части ложи имеется сквозное окно, в котором размещаются ствольная коробка и ударно-спусковой механизм. Передний и задний выступы предохранительной скобы входят в соответствующие вырезы ствольной коробки и прочно соединяют механизмы винтовки с ложей. На конце приклада закрепляется металлический затылок с крышкой и плечевым упором. Внутри приклада проделаны два канала для размещения принадлежности, снизу с помощью винта закреплена антабка для ремня.

ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ МЕХАНИЗМОВ

Для стрельбы необходимо вставить магазин с патронами до отказа, взвести за рукоятку перезаряжания затворную раму до конца и отпустить ее. Под действием возвратной пружины затворная рама пройдет вперед, затвор захватит патрон из магазина и дошлет его в патронник. В конце своего хода затвор развернется и закроет канал ствола. Винтовка готова к стрельбе. Боевой взвод курка при этом находится на переднем шептале.

Если установить переводчик огня на автоматическую стрельбу, то при нажатии на спусковой крючок, последний поворачивается верхней частью вперед, а его переднее шептало освобождает передний боевой взвод курка. Заднее шептало вместе со спусковым крючком тоже поворачивается вперед. Курок под действием боевой пружины разворачивается и наносит удар по ударнику, который проходит вперед и разбивает капсюль патрона. Происходит выстрел.

Образующиеся пороховые газы выталкивают пулю из канала ствола и одновременно через дно гильзы действуют на затвор, связанный боевыми упорами со ствольной коробкой, вызывая отдачу винтовки в целом. Как только пуля пройдет газоотводное отверстие, пороховые газы начинают поступать через отверстие в поршне в газовую камеру. Это будет происходить до тех пор, пока газоотводное отверстие не закроется поршнем. Пороховые газы, расширяясь, толкают поршень назад, а он, в свою очередь, своим задним концом толкает затворную раму. Как только газоотводное отверстие перекроется поршнем, происходит отсечка газа, он перестает поступать в газовую камеру и расширяется уже в замкнутом объеме. В конце хода поршня открываются сбросовые отверстия и газы выходят наружу.

Затворная рама, двигаясь под давлением пороховых газов назад, вначале выбирает свободный ход и сжимает возвратную пружину. Затем ее скос фигурного паза находит на ведущий выступ затвора и разворачивает последний, осуществляя расцепление его боевых упоров с боевыми упорами ствольной коробки, т. е. отпирание. После этого затвор и затворная рама движутся назад вместе. При этом возвратная пружина сжимается, затвор взводит курок, выбрасыватель извлекает гильзу из патронника, автоспуск так разворачивается, что его взвод становится в вертикальное положение и не мешает заднему шепталу спускового механизма наклониться еще вперед, тяга автоспуска верхним рычагом отводится назад.

После прекращения действия газов поршень останавливается, а затворная рама с затвором продолжают движение назад по инерции. В конце отката гильза с помощью отражателя удаляется из ствольной коробки, очередной патрон в магазине поднимается на линию досылки. При нажатом спусковом крючке курок своим задним взводом взаимодействует с задним шепталом и останавливается на нем. После удара в заднем положении затворная рама с затвором под действием возвратной пружины движется вперед. Досылатель затвора действует на фланец гильзы патрона и досылает его в патронник. В переднем положении затвор скосом набегает на фигурный выступ в левой стенке ствольной коробки и начинает разворачиваться, ведущий выступ затвора выходит из сцепления с ведущей стенкой фигурного паза затворной рамы, который окончательно поворачивает затвор, осуществляя запирание канала ствола

После запирания затвора затворная рама проходит вперед на величину свободного хода, исключая возможность разворота затвора в обратном направлении. В конце этого хода она скосом направляющего выступа воздействует на скос тяги автоспуска и перемещает его вперед. Тяга поворачивает автоспуск, а он своим взводом поворачивает назад заднее шептало, которое освобождает задний боевой взвод курка. При нажатом спусковом крючке переднее шептало наклонено вперед, поэтому курок разворачивается без остановки и наносит удар по ударнику, который разбивает капсюль патрона. Снова происходит выстрел. Цикл работы автоматики будет повторяться до израсходования патронов магазина или до освобождения спускового крючка. В первом случае затвор с рамой остановятся в заднем положении на затворной задержке, расположенной в левой стенке ствольной коробки, во втором — переднее шептало спускового крючка развернется назад и захватит передний боевой взвод курка.

При одиночной стрельбе переводчик своим эксцентриком отводит тягу автоспуска назад и выводит ее из взаимодействия с автоспуском. Последний занимает вертикальное положение и не может взаимодействовать с задним шепталом спускового механизма. Поэтому при нажатом спусковом крючке заднее шептало будет повернуто вместе с крючком вперед, а курок при взведении войдет с ним в зацепление и остановится. Когда затворная рама достигнет переднего положения, тяга автоспуска останется неподвижной и не повернет самого автоспуска. Чтобы произвести очередной спуск курка с боевого взвода, необходимо сначала отпустить спусковой крючок. При этом спусковой крючок под действием боевой пружины развернется назад, а выступы переднего шептала станут над выступами курка. Заднее шептало вместе с крючком также повернется назад и выйдет из сцепления с задними выступами курка. Курок под влиянием боевой пружины приподнимется и остановится на переднем шептале. Для производства выстрела необходимо снова нажать на спусковой крючок.

ПОРЯДОК РАЗБОРКИ И СБОРКИ

1. Нажав на защелку, отделить магазин от винтовки и убедиться в том, что она разряжена.
2. Повернуть винтовку вверх предохранительной скобой и, оттянув ее хвост вверх, извлечь ударно-спусковой механизм в сборе.

3. Отделить ствол со ствольной коробкой и автоматикой от ложи

4. Сдвинуть фиксатор направляющего стержня влево и снять стержень вместе с возвратной пружиной.

5. Нажав на головку переводчика, выбить ее ось и отделить головку, пружину и переводчик от ствольной коробки.

6. Снять тягу автоспуска вместе с автоспуском и гнетком.

7. Сдвигая затворную раму назад, снять ее со ствольной коробки.

8. Вынуть затвор из ствольной коробки.

9. Отвернуть пробку газовой камеры и отделить поршень.

10. Отвернуть фиксирующую обойму газовой камеры и сдвинуть ее вперед вместе с камерой и обоймой цевья.

11. Снять ствольную накладку, сдвинув ее вперед

12. Разобрать затвор, соблюдая осторожность и направляя его чашечку вниз, чтобы не потерять отражатель. Выбив выбрасыватель, отделить от затвора ударник, отражатель с пружиной и гнеток выбрасывателя с пружиной.

13. Разобрать спусковой механизм, для чего необходимо: спустить курок с боевого взвода и выколоткой выбить ось спускового крючка, надавив на последний пальцем; отпуская палец, отделить спусковой крючок с боевой пружиной, направляющей трубкой и толкателем; выбить ось курка вправо и отделить курок; снять предохранитель с пружиной; отделить предохранительную скобу.

Сборку узлов и винтовки производить в обратном порядке.

САМОЗАРЯДНАЯ ВИНТОВКА G41 (W)

Германская самозарядная винтовка G41 (рис. V.7) фирмы «Вальтер» находилась на вооружении в период второй мировой войны.

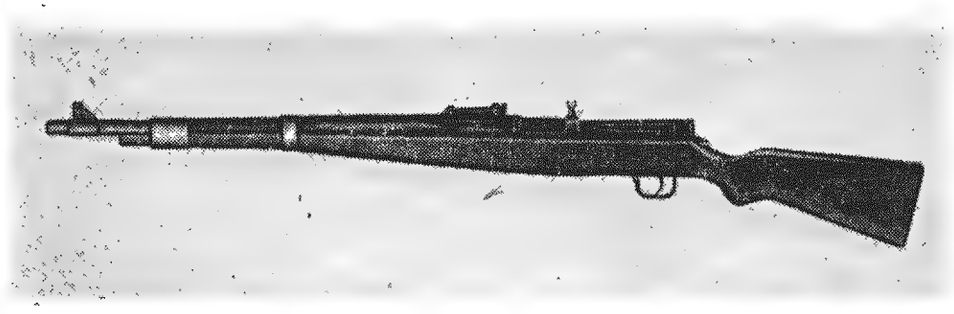


Рис. V.7. Винтовка G41(W)

Автоматика ее работает на принципе отвода части пороховых газов из канала ствола через дульное устройство.

Запирание продольно-скользящего затвора осуществляется на два симметричных боевых упора, расположенных в его боковых стенках. Разведение и сведение их производится специальным клином, связанным непосредственно с затворной рамой. Ударный механизм куркового типа с отдельной боевой пружиной, вращающимся курком и ударником, расположенным в клине. Спусковой механизм позволяет вести только одиночную стрельбу. Он не имеет специального разобщителя, и разобщение происходит путем перехвата с одного шептала (заднего) на другое (переднее).

Питание винтовки осуществляется из неотъемного коробчатого магазина с шахматным расположением патронов калибра 7,92 мм. Наполнение магазина производится сверху из обоймы, вставляемой в специальные пазы затворной коробки. При израсходовании патронов магазина затвор останавливается в заднем положении на затворной задержке. Извлечение гильзы (патрона) из патронника обеспечивается подпружиненным выбрасывателем, расположенным в затворе, а удаление ее — рычажным подпружиненным отражателем. Предохранитель флажкового типа жестко запирает спусковой рычаг с двумя шепталами.

Прицел открытый, секторный, обычной конструкции. Ложа классическая, деревянная с металлическим затылком на торце приклада. Винтовка комплектуется штыком, который закрепляется на специальном наконечнике ложи.

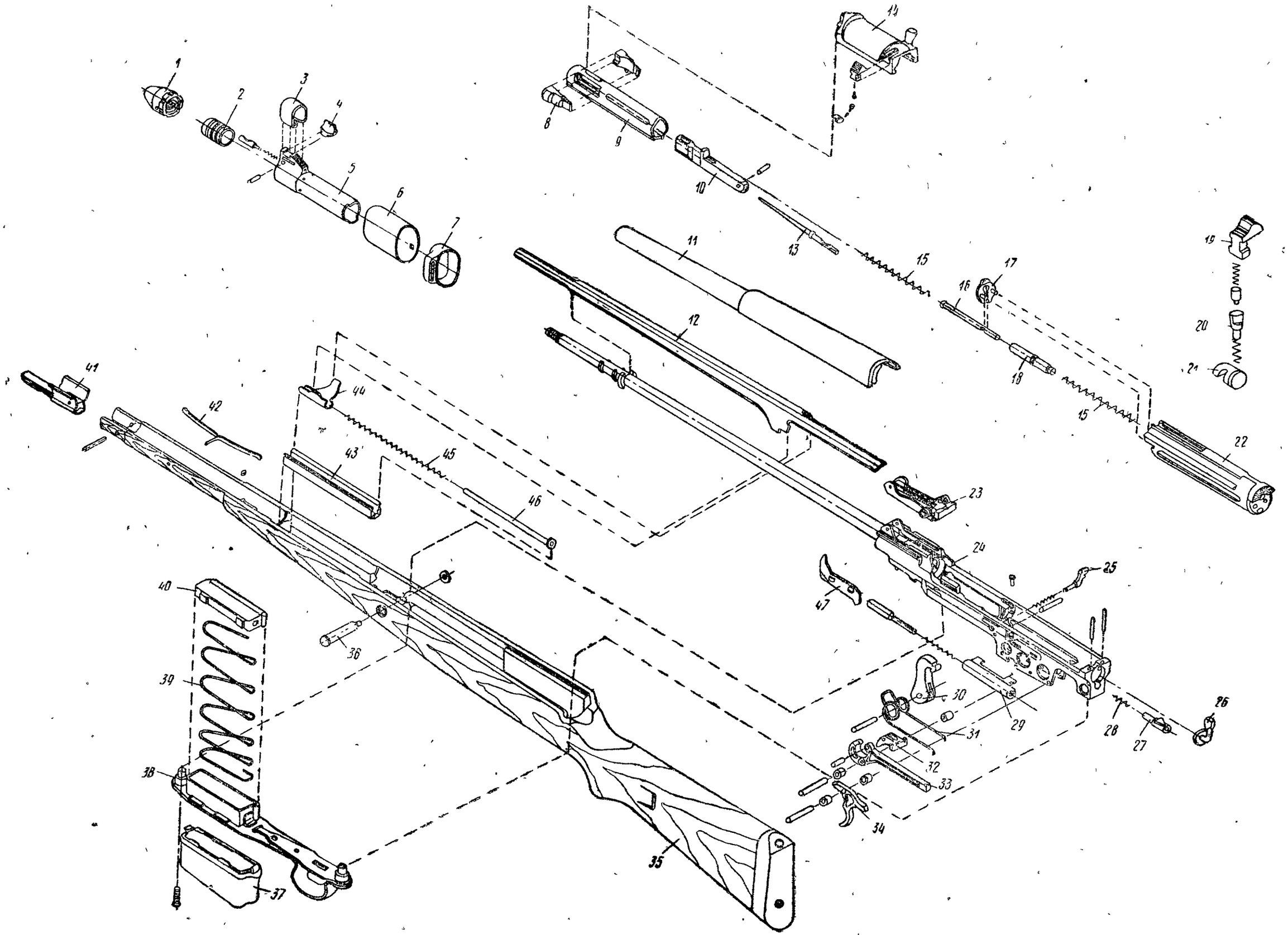
Техническая характеристика

Калибр, мм	7,92
Масса без штыка, кг	4,875
Длина без штыка, мм	1138
Начальная скорость пули, м/с	710
Емкость магазина, патронов	10
Практическая скорострельность, выстр./мин	15—20
Прицельная дальность, м	1200

УСТРОЙСТВО ВИНТОВКИ

Винтовка G41(W) состоит из следующих основных частей и механизмов: ствола со ствольной коробкой, продольно-скользящего затвора с рамой и механизмом возврата, ударно-спускового механизма, неотъемного магазина с предохранительной скобой, затворной коробки, механизма отражения, дульного газового двигателя с кольцевым поршнем, толкателя рамы с возвратным устройством, предохранительного устройства и ложи.

Ствол — коническая труба, внутренняя часть которой имеет четыре нареза и аналогична другим винтовочным стволам. В казенной части ствола сделана резьба, на которую с натягом навинчивается и фиксируется штифтом ствольная коробка *24* (рис V.8).


1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
40
41
42
43
44
45
46
47

Цилиндрическая дульная часть ствола служит для направления движения кольцевого поршня *2*. Спереди нарезная резьба для гайки *1* ствола, а сзади находятся три пары сегментных приливов, вырезы в которых обеспечивают направление движения толкателя *12* затворной рамы и фиксацию основания *5* дульного устройства. Передний прилив ограничивает движение поршня назад.

На дульной части ствола собирается газовый двигатель автоматики, состоящий из основания дульного устройства, гайки ствола, поршня и толкателя. Основание дульного устройства — цилиндрическая трубка с отверстиями для сброса газов и двумя выступами для фиксации основания на стволе. В передней части трубки расположен прилив, на котором монтируется мушка *4* с предохранителем *3*. Внутри прилива в гнезде собирается стопор гайки ствола с пружиной. Кольцевой поршень с тремя обтюрирующими канавками снаружи и двумя внутри перемещается по стволу внутри основания дульного устройства до упора в передние приливы ствола. Гайка ствола имеет коническую полость и два сегментных выреза для прохода пороховых газов. Она является одновременно дульным тормозом винтовки, уменьшающим отдачу.

Толкатель *12* — деталь сложной формы, передает движение поршня затворной раме *14* своим задним концом, движущимся в прямоугольном пазе ствольной коробки. Выступы в средней части толкателя выполнены для связи его с ползуном *44* возвратного механизма толкателя, который кроме ползуна, включает пружину *45*, направляющий стержень *46* и коробку *43*. Ползун — штампосварная пространственная деталь, в нижней цилиндрической части которой размещена пружина с направляющим стержнем, а верхние его плечи взаимодействуют с упорами толкателя. Коробка *43* предназначена для сборки деталей возвратного механизма в единый узел и монтажа в цевье ложи.

Ствольная коробка *24* — сложная пространственная деталь со многими пазами и вырезами, служит основой для монтажа всех основных механизмов винтовки. В передней части ее внутри находятся: цилиндрическое гнездо с резьбой для соединения со стволом и сквозное прямоугольное отверстие для прохода заднего конца толкателя *12*. Снаружи ствольной коробки сделаны приливы с проушинами для монтажа прицельного приспособления *23* и пазами для движения толкателя. В нижней части ствольной коробки имеются уступы для ее фиксации в ложе *35* и окно для прохода корпуса *37* магазина, боковые стенки которого образуют загибы. За окном находится перемычка, в которой размещается затворная задержка *25*, и далее — две щечки, в стенках которых имеются отверстия для осей ударно-спускового механизма. Задняя торцовая часть ствольной коробки с нижним выступом служит для монтажа предохранительного устройства и фиксации в ложе. В ней сделаны два отверстия для прохода пальцев защелки *17* затворной коробки.

Предохранительный механизм состоит из диска с флажком *26*, движка *27* и пружины *28*. На диске имеется фигурный вырез, посредством которого он взаимодействует с движком. Этот механизм размещается в специальном гнезде ствольной коробки и фиксируется от выпадания двумя штифтами.

Верхняя часть ствольной коробки открыта, а нижняя имеет форму затворной коробки. На внутренней части стенок имеются пазы для направления движения затвора. В передней части стенок слева и справа расположены уступы для размещения боевых упоров затвора *9* при запирании. Слева в средней части ствольной коробки сделано гнездо под отражатель *47*, закрепленный на оси. Гнеток отражателя с пружиной монтируются в корпусе (трубке) *29*, которая крепится снаружи ствольной коробки.

Спусковой механизм собирается внизу ствольной коробки и состоит из спускового крючка *34*, спускового рычага *33* и заднего шептала *32* с пружиной. Спусковой крючок имеет три плеча: нижнее для пальца, заднее для подъема длинного плеча спускового рычага и переднее для связи с пружиной этого рычага. Короткое плечо криволинейной формы фигурного спускового рычага выполняет функцию переднего шептала, а в средней части длинного плеча на оси закреплено заднее шептало, на хвостовой части которого сделаны выемки для фиксации концов боевой пружины.

Рис. V.8. Детали и сборки винтовки G41(W):

1 — гайка ствола; *2* — поршень *3* — предохранитель мушки, *4* — мушка, *5* — основание дульного устройства; *6* — ложевая обойма; *7* — ложевое кольцо, *8* — боевой упор, *9* — затвор; *10* — клин, *11* — ствольная накладка, *12* —толкатель затворной рамы; *13* — ударник; *14* — затворная рама с рукояткой перезаряжания и защелкой *15* — возвратные пружины, *16* — направляющий стержень, *17* — защелка затворной коробки, *18* — направляющая трубка, *19* — защелка затворной рамы, *20* — фиксатор; *21* — стопор, *22* — затворная коробка, *23* — прицел; *24* — ствольная коробка со стволом, *25* — затворная задержка; *26, 27, 28* — флажок, движок и пружина предохранителя соответственно; *29* — корпус гнетка отражателя; *30* — курок, *31* — боевая пружина, *32* — заднее шептало; *33* — спусковой рычаг с передним шепталом, *34* — спусковой крючок; *35* — ложа; *36* — нагель, *37* — корпус магазина, *38* — предохранительная скоба, *39* — подающая пружина; *40* — подаватель патронов; *41* — наконечник ложи, *42* — пружина кольца, *43* — коробка возвратного механизма толкателя рамы, *44* — ползун толкателя рамы; *45* — возвратная пружина толкателя, *46* — направляющий стержень, *47* — отражатель

Ударный механизм состоит из курка *30* с осью, боевой пружины *31* и ударника *13*. Ударник — конусный стержень, размещается в затворе и фиксируется от выпадания штифтом. Курок кулачковой формы в нижней части имеет отверстие для оси, а сверху — хвост с двумя боевыми взводами, из которых верхний служит для сцепления со взводом заднего шептала, нижний — со взводом переднего шептала. Боевая пружина одновременно является и пружиной всего спускового механизма. Она собирается в гнезде ствольной коробки одновременно с курком.

Прицел *23* состоит из основания, прицельной планки, пластинчатой пружины и хомутика. Основание — штампованная деталь коробчатого вида, в передней части которой сделаны две проушины с отверстиями для оси. В основании прицела монтируется пластинчатая пружина, фиксирующая прицельную планку. Сверху планки нанесены деления для установки хомутика на заданную дальность стрельбы, а задняя ее часть имеет прилив с прорезью для визирования (целик).

Снизу к ствольной коробке двумя винтами крепится предохранительная скоба *38*. В передней части скобы находится окно (для магазина), к которому приварена коробка, имеющая форму подавателя патронов. Снизу скобы выполнен зацеп для магазина, в задней части скобы смонтирована пластинчатая пружина, являющаяся фиксатором магазина.

Магазин представляет собой корпус *37*, в котором размещены подающая пружина *39* и подаватель патронов *40*. Загибы в верхней части корпуса фиксируют движение подавателя и положение самого магазина. Верхний конец подающей пружины крепится в пазу подавателя. Подъем последнего вверх ограничивается упором в направляющие загибы, образованные непосредственно на ствольной коробке Наполнение магазина патронами производится из обоймы, вставляемой сверху в пазы ствольной и затворной коробок.

Запирающий механизм состоит из затвора *9*, затворной рамы *14*, клина *10* и боевых упоров *8*. Затвор в виде овальной трубки спереди имеет чашечку для размещения фланца гильзы с отверстием под боек. Справа вверху расположено гнездо выбрасывателя с пружиной, а слева внизу — вырез для зуба отражателя *47*. Справа и слева затвора находятся прямоугольные окна под боевые упоры, а сверху — окно для прохода переднего зуба затворной рамы.

Внутри затвора перемещается плоский фигурный клин, обеспечивающий своими скосами, расположенными в передней части, сведение и разведение боевых упоров. Внутри клина, в наклонном канале, помещается ударник *13*. Вверху передней части клина находятся овальное гнездо для сцепления с передним зубом затворной рамы и выступ, в который упирается передний конец возвратной пружины *15*.

Затворная рама корытообразной формы является основным звеном автоматики. В задней части ее смонтированы рукоятка перезаряжания и защелка *19* с фиксатором *20* и стопором *21*, фиксирующих заднее положение рамы вместе с затворной коробкой *22* (для удобства разборки и сборки). В передней верхней части затворной рамы имеется прилив, непосредственно взаимодействующий с толкателем *12*, и зуб для сцепления с клином и затвором.

Затворная коробка представляет собой полый цилиндр с двумя прорезями: верхняя — для зуба затворной рамы; нижняя — для прохода затворной задержки *25*. В задней части затворной коробки сделана лыска для фиксации защелки *19* затворной рамы. В торце коробки имеются четыре отверстия: боковые служат для прохода пальцев защелки затворной коробки, верхнее — для прохода направляющего стержня *16* возвратной пружины *15*, нижнее — для прохода ударника.

Возвратный механизм состоит из двух пружин *15*, направляющей трубки *18*, стержня *16*, защелки затворной коробки *17*.

Крепление ствола со ствольной коробкой в ложе производится с помощью ложевого кольца *7*, ложевой обоймы *6* и двух винтов, пропускаемых через отверстия в предохранительной скобе.

Ложа *35* выполнена из дерева, имеет приклад, предохраняемый затылком, шейку и цевье, объединенные в единое целое. В середине цевья находится нагель *36*, для которого в ствольной коробке проделан паз. Нагель воспринимает действие силы отдачи и придает большую жесткость всей сборке винтовки. На конце цевья крепится наконечник *41* для штыка. Справа на цевье имеется гнездо для крепления защелки, которая фиксирует ложевое кольцо и обойму. Ложевое кольцо овальной формы внутри полое, с левой стороны имеет антабку для ремня. Второй конец ремня пропускается через прорезь в прикладе. В ложевой обойме продолговатой овальной формы, полой внутри, сделано прямоугольное отверстие для зуба защелки. Внутренняя часть призвана обеспечить наибольшее прилегание ствола и ствольной коробки. К ложе относится и ствольная накладка *11*, закрывающая толкатель автоматики и ствол, предохраняющая весь механизм передачи движения от загрязнения и обеспечивающая удобство обращения с винтовкой.

ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ МЕХАНИЗМОВ

Для подготовки к стрельбе винтовку необходимо поставить на предохранитель, повернув флажок вправо. Затем следует за рукоятку перезаряжания отвести затвор в заднее положение и зафиксировать его защелкой в затворной коробке. При движении назад затвор воздействует на курок и взводит его. После этого вставляется обойма с патронами и производится наполнение магазина. Далее, сдвигая защелку затворной рамы слева, освободить запирающий механизм от связи с затворной коробкой. Под действием возвратных пружин весь запирающий механизм движется

вперед, затвор захватывает своей передней нижней частью патрон и досылает его в патронник. После остановки затвора затворная рама, соединенная своим зубом с клином, продолжает движение вперед. При этом клин своими наклонными скосами разводит боевые упоры, вводя их в зацепление с выступами боковых стенок ствольной коробки, т. е. осуществляет запирание затвора. После этого клин продолжает еще двигаться вперед до упора в торец затвора, выбирая свободный ход, после чего останавливается. Вместе с ним прекращает движение и затворная рама, торцовая часть которой располагается против толкателя. Для производства выстрела необходимо повернуть флажок предохранителя влево, при этом диск его освобождает движок предохранителя и последний под воздействием своей пружины перемещается назад, освобождая спусковой рычаг.

При нажатии на спусковой крючок он своим задним плечом поднимает длинное плечо спускового рычага, который, поворачиваясь, коротким плечом (передним шепталом) выходит из зацепления со взводом курка. Вместе со спусковым рычагом приподнимается и заднее шептало, слегка поворачиваясь на оси так, что его нижний конец сближается с верхним взводом курка. Освободившись от зацепления с передним шепталом, курок под действием боевой пружины разворачивается и ударяет по ударнику. Последний продвигается вперед по клину и разбивает капсюль патрона. Происходит выстрел.

При вылете пули из канала ствола пороховые газы проникают в полость дульного устройства, где часть из них через отверстие в гайке ствола поступает в рабочий цилиндр основания дульного устройства, расширяется и воздействует на поршень. Последний, перемещаясь по стволу, двигает толкатель и через него затворную раму, отбрасывая ее назад. Затворная рама, связанная зубом с клином, перемещает последний назад. После того как клин освободит головки боевых упоров, выберется свободный ход, его скосы набегают на задние концы боевых упоров и выводят упоры из сцепления со ствольной коробкой. Боевые упоры убираются полностью внутрь затвора. В этот же момент затворная рама своим зубом входит в соприкосновение с затвором и отводит его назад, сжимая возвратные пружины. При этом выбрасыватель извлекает гильзу из патронника, а курок разворачивается на оси и взводится. Когда поршень дойдет до сбросовых отверстий в основании дульного устройства, пороховые газы стравятся в атмосферу, толкатель, ударившись в колодку прицела, остановится, а затем под действием пружины своего возвратного механизма вернется в исходное положение вместе с поршнем.

При подходе чашечки затвора к отражателю гильза фланцем ударяется о его зуб и выбрасывается из полости ствольной коробки наружу. Так как спусковой крючок еще нажат, курок при дальнейшем повороте своим верхним взводом отжимает заднее шептало и проходит вниз. Последнее сразу же под действием концов боевой пружины разворачивается вверх и останавливает курок во взведенном состоянии на верхнем взводе. В крайнем заднем положении затворная рама ударяется о выступы затворной коробки, останавливается, а затем под действием разжимающихся возвратных пружин начинает движение вперед, т. е. происходит накат. При этом все операции автоматики проходят так же, как и при заряжании.

Для производства последующего выстрела необходимо опустить спусковой крючок, а затем нажать на него вновь. Как только спусковой крючок будет отпущен, спусковой рычаг под действием длинных концов боевой пружины развернется в исходное положение. Заднее шептало при этом опустится вниз и немного отойдет назад, а переднее переместится вверх и вперед. Курок, освободившись верхним взводом от заднего шептала, приподнимется и своим нижним боевым взводом остановится на переднем шептале, т. е. произойдет «перехват» курка. Длинное плечо спускового рычага, воздействуя на плечо спускового крючка, вернет последний в исходное положение. Винтовка вновь заряжена и готова к стрельбе.

После израсходования патронов магазина подаватель своим задним выступом воздействует на затворную задержку, которая передвинется влево и остановит своей верхней правой частью движущийся затвор, сигнализируя о необходимости наполнения магазина

ПОРЯДОК РАЗБОРКИ И СБОРКИ

1. Взвести подвижные части, осмотреть магазин и патронник и убедиться, что винтовка не заряжена.
2. За рукоятку перезаряжания отвести подвижные части назад и сдвинуть кнопку защелки рамы вправо до отказа.
3. Поставить винтовку на предохранитель, повернув флажок на заднем торце ствольной коробки вправо.
4. Нажав на защелку затворной коробки, отделить последнюю вместе с подвижными частями, приподнимая задний конец коробки вверх.
5. Сдвинув влево кнопку защелки рамы и придерживая рукой затвор, вывести подвижные части из затворной коробки.
6. Разобрать подвижные части; для чего необходимо: извлечь клин из затвора; отделить боевые упоры; выбив шпильку ударника, извлечь последний из клина; повернуть гнеток выбрасывателя и отделить последний вместе с пружиной от затвора.
7. Отделить от затворной коробки возвратный механизм подвижных частей и разобрать его.
8. Утопить стопор гайки ствола, отвернуть ее вместе с коническим насадком.
9. Снять со ствола основание дульного устройства, а затем поршень.

10. Нажав на пружинную защелку, отделить наконечник ложи, а затем ложевое кольцо и ложевую обойму.

11. Отделить ствольную накладку.

12. Снять толкатель затворной рамы, выдвигая его вперед и приподнимая передний конец.

13. Отвернуть два винта предохранительной скобы и отделить ее вместе с подавателем патронов и пружиной вниз.

14. Нажав на защелку, отделить корпус магазина от предохранительной скобы.

15. Отделить ствол со ствольной коробкой от ложи.

16. Извлечь механизм возврата толкателя из цевья ложи. (Без необходимости разбивать его не следует.)

17. Выбив оси курка, спускового рычага и спускового крючка, разобрать ударно-спусковой механизм. При этом соблюдать осторожность и аккуратность, не терять мелких деталей, осей, шайб, втулок.

18. Утопить гнеток отражателя, повернуть сам отражатель и, нажав на корпус гнетка вперед, отделить последний от ствольной коробки. Выбить ось отражателя и отделить его от коробки.

Сборку проводить в обратном порядке.

АВТОМАТИЧЕСКАЯ ВИНТОВКА G3

Винтовка G3 (рис. V.9) состоит на вооружении армии ФРГ с 1963 г. Конструкция разработана под патрон калибра 7,62 мм. Предназначена для вооружения пехотных подразделений. Из нее можно вести стрельбу как очередями, так и одиночными выстрелами.

Рис. V.9. Винтовка G3

Автоматика винтовки работает на принципе отдачи полусвободного затвора, передаточный механизм которого образуется копиром во вкладыше ствольной коробки, роликами затвора и клином, выполняющим роль непосредственного ускорителя затворной рамы,

Ударный механизм курковый с отдельным ударником и боевой пружиной. Спусковой механизм комбинированного огня снабжен флажковым предохранителем, который запирает спусковой крючок.

Питание винтовки осуществляется из коробчатого отъемного магазина.

Извлечение гильзы из патронника осуществляется поперечно-движущимся выбрасывателем, а удаление из ствольной коробки — жестким отражателем, вращающимся на неподвижной оси.

Прицел постоянный на четыре положения: первое — на 100 м (открытый), второе, третье и четвертое — на 200, 300 и 600 м соответственно (диоптрический). Цевье и приклад деревянные.

Винтовка снабжена щелевым пламегасителем, втулкой для стрельбы холостыми патронами и имеет приспособление для стрельбы винтовочной гранатой.

Техническая характеристика

Калибр, мм	7,62
Масса, кг	3,9
Длина, мм	1020
Начальная скорость пули, м/с	780
Емкость магазина, патронов	20
Темп стрельбы, выстр./мин	500—600
Прицельная дальность, м	600

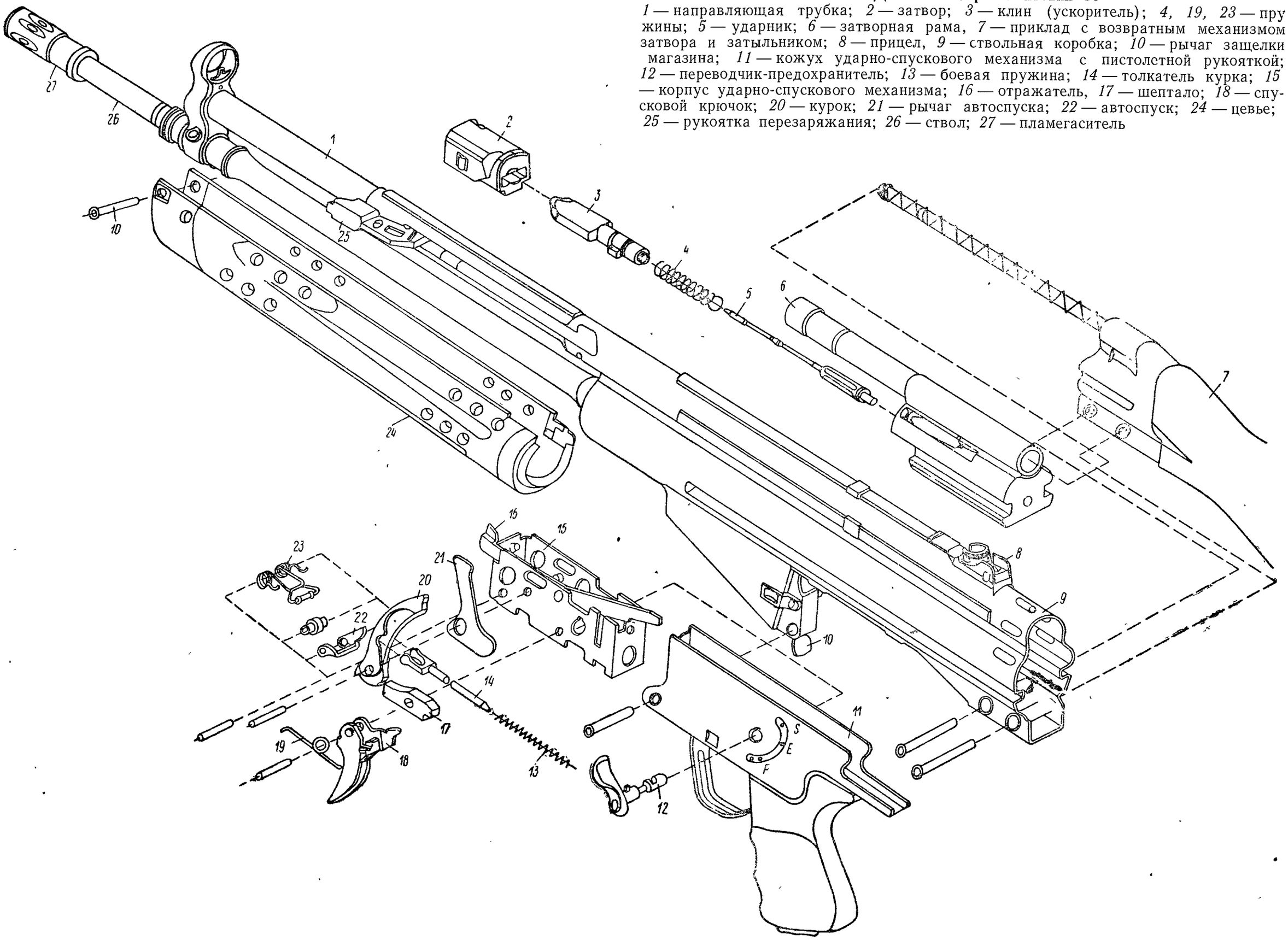
УСТРОЙСТВО ВИНТОВКИ

Автоматическая винтовка G3 состоит из следующих основных частей и механизмов: ствола со ствольной коробкой, полусвободного затвора с выбрасывателем, ударно-спускового механизма, затыльника ствольной коробки с механизмом возврата и прикладом, коробчатого магазина, рукоятки перезаряжания, цевья, флажкового предохранителя и диоптрического прицела.

Канал ствола *26* (рис. V.10) имеет четыре нареза прямоугольной формы, патронник и переходный конус. Наружная поверхность ствола цилиндроконическая. На казенной части нарезана резьба для соединения со ствольной коробкой *9*. От поворота ствол дополнительно фиксируется штифтом. Резьба в дульной части ствола служит для закрепления пламегасителя *27* или втулки холостой стрельбы, для стопорения которых предусмотрены шлицы. В передней части ствола имеется цилиндрическая посадочная поверхность с упором для муфты основания мушки. Спереди муфты сделан специальный буртик с пружиной для фиксации винтовочной гранаты. К муфте приваривается основание мушки, которое имеет три больших отверстия: верхнее является предохранителем мушки, нижнее — посадочным, среднее служит для размещения конца направляющей трубки *1* и корпуса буферного устройства штыка, которое фиксируется и при эксплуатации разбирается.

Рис. V.10. Детали и сборки винтовки G3

1 — направляющая трубка; *2* — затвор; *3* — клин (ускоритель); *4, 19, 23* — пружины; *5* — ударник; *6* — затворная рама, *7* — приклад с возвратным механизмом затвора и затыльником; *8* — прицел, *9* — ствольная коробка; *10* — рычаг защелки магазина; *11* — кожух ударно-спускового механизма с пистолетной рукояткой; *12* — переводчик-предохранитель; *13* — боевая пружина; *14* — толкатель курка; *15* — корпус ударно-спускового механизма; *16* — отражатель, *17* — шептало; *18* — спусковой крючок; *20* — курок; *21* — рычаг автоспуска; *22* — автоспуск; *24* — цевье; *25* — рукоятка перезаряжания; *26* — ствол; *27* — пламегаситель



Ствольная коробка *9* — штампосварная деталь сложной конструкции с различными вырезами, вкладышами и выштамповками для увеличения жесткости. Она состоит из двух цилиндров: верхнего (малого диаметра) для направления движения трубки затворной рамы *6* и нижнего (большого диаметра) с боковыми направляющими для движения затворной рамы с затвором *2*. В нижней части ствольной коробки выштампована горловина для магазина, в задней стенке которой размещается поперечно движущаяся защелка магазина с рычагом *10* ее управления. Защелка при эксплуатации винтовки не разбирается. В случае выхода из строя рычага управления защелка может выключаться нажатием на ее выступающую головку с правой стороны. Ось защелки трубчатая и является гнездом для штифта, крепящего в передней части кожух ударно-спускового механизма *11* к коробке.

Задняя часть ствольной коробки снизу прямоугольной формы, усилена уголками и втулками под штифты, с помощью которых соединяется затыльник коробки.

Сверху ствольной коробки приварен кронштейн с пазом в виде «ласточкина хвоста», на который с помощью винта крепится прицел *8*, состоящий из основания и закрепленного на нем барабанчика с тремя диоптрами и одной открытой прорезью. В каждом положении барабанчик фиксируется шариком, на который давит пружина, обеспечивающая одновременно и некоторый подъем основания в вертикальной плоскости при регулировке прицела винтом, так как мушка неподвижная. Поперечное перемещение основания с барабанчиком осуществляется другим специальным винтом, находящимся в гнезде кронштейна.

В передней части ствольной коробки приварены небольшая трубка с предохранительным вырезом, трубка для размещения рукоятки перезаряжания *25*, которая в походном положении складывается и фиксируется выступом оси, трубка для размещения буферного устройства штыка. Снизу ствольной коробки вварен вкладыш, служащий для соединения ее со стволом. В нем слева и справа расположены копирные вырезы, взаимодействующие с роликами затвора.

Запирающий механизм состоит из затвора с роликами, клина (ускорителя) *3* и затворной рамы *6*. Затвор *2* — призматическая деталь с секторным выступом, расположенным сзади вверху. Передний торец затвора имеет чашечку для фланца гильзы с отверстием под боек, а сверху справа находится гнездо под выбрасыватель; снизу — прямоугольный выступ, выполняющий роль досылателя с пазом для прохода отражателя *16*. В средней части затвора слева и справа расположены два гнезда под ролики. Внутри затвора имеется фигурный паз, в котором перемещается клин (ускоритель) *3*. Сверху слева сделан вырез под зуб защелки, размещенной на затворной раме. Ускоритель (клин) имеет переднюю плоскую часть с боковыми наклонными гранями, взаимодействующими с роликами затвора, и заднюю цилиндрическую часть с секторным выступом, служащим для соединения с затворной рамой. Центральное отверстие клина предназначено для прохода передней части ударника *5*.

Ударник — ступенчатый цилиндрический стержень. Его тонкая передняя часть имеет три небольших центрирующих утолщения для направления движения ударника и заканчивается бойком. Задняя часть большего диаметра с вырезами по образующей цилиндра является направляющей пружины *4*. Хвост ударника меньшего диаметра помещается в затворной раме и взаимодействует с курком *20* ударного механизма.

Сварная затворная рама *6* состоит из пустотелой трубки, в которой размещена пружина с направляющим стержнем, и приваренного к ней основания с глубокими вырезами слева и справа, обеспечивающими соответствующее направление движения затворной рамы в ствольной коробке. Сверху рамы расположено гнездо для защелки затвора, а снизу сделаны вырезы под загибы магазина с выступами, взаимодействующими с отражателем (левой) и автоспуском (правой). Через основание рамы проходит ступенчатый цилиндрический канал с расточкой под выступ ускорителя. В большом отверстии размещается хвост ускорителя и часть ударника с пружиной.

Ударно-спусковой механизм смонтирован в одном корпусе *15* и состоит из вращающегося курка *20* сложной формы, в нижней части которого расположены боевые взводы для шептала *17* и автоспуска толкателя *14* с боевой пружиной сжатия *13*; плоского рычага *21* автоспуска и самого автоспуска *22*, правое длинное плечо которого взаимодействует с рычагом; сложной по форме пружины *23*, которая взаимодействует одновременно с автоспуском и шепталом спускового крючка *18* с пружиной *19*. В корпусе *15* размещается жестский отражатель *16*, вращающийся на неподвижной оси. Во вкладыше корпуса имеется гнездо под пружину отражателя, которая поджимает задний его конец вверх, а нижний стремится отпустить.

Сам корпус представляет собой штампованную коробку прямоугольной формы без дна с отверстием для осей и выступами для ограничения и фиксации деталей. Часть отверстий сделана для облегчения. В передней части корпуса приварен цилиндрический упор для ограничения поворота курка, в задней части — вкладыш с гнездом под пружину отражателя. Корпус вставляется в кожух *11* с пистолетной рукояткой и фиксируется в нем флажком переводчика *12*.

Деревянное корытообразное цевье *24* с многими отверстиями для улучшения охлаждения ствола сзади и спереди усилено металлическими обоймами. Задняя обойма имеет круговой выступ, который заходит в вырез ствольной коробки, передняя — вырез и пружину для фиксации ее на стволе. В верхней части цевья сделаны два соосных отверстия под штифт, в передней обойме — три отверстия, армированные втулками, для крепления гранатомета.

Приклад 7 в сборе состоит из затыльника ствольной коробки с направляющим стержнем и возвратной пружиной, корпуса буферного устройства, буферной пружины, толкателя, деревянного приклада, металлической антабки и пластмассового затылка. В передней части пустотелого приклада с прямой шейкой находится цилиндрическое гнездо для корпуса буфера. На переднем торце для удобства разборки ввинчены две гайки с наружной резьбой под дерево и внутренней под металлические винты, с помощью которых фланец буфера прикрепляется к прикладу. В середине приклада сделаны два сквозных отверстия под втулку антабки, а с левой стороны — прямоугольное окно для самой антабки. Сзади приклад закрывается пластмассовым затылком, который крепится двумя винтами.

Цилиндрический корпус буфера спереди имеет фланец с двумя отверстиями под винты крепления и одним центральным отверстием для прохода толкателя. Сзади в корпус завинчивается специальная гайка с прорезью под отвертку и центральным отверстием с резьбой под ложевой винт, с помощью которого буфер прикрепляется к прикладу. Буферная пружина цилиндрическая винтовая с круглым сечением винтов. Затыльник ствольной коробки — штампосварная деталь, имеющая форму задней части ствольной коробки. В нижней прямоугольной части его слева и справа расположено по два отверстия с впрессованными в них втулками под штифты, с помощью которых затыльник закрепляется на ствольной коробке. В задней стенке затыльника сделаны три малых отверстия и одно большое: верхнее малое — для крепления направляющего стержня возвратной пружины; большое — для прохода корпуса буфера; два других малых — под винты, крепящие буфер к затыльнику.

ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ МЕХАНИЗМОВ

Для заряжания винтовки необходимо вставить снаряженный патронами магазин, за рукоятку перезаряжания отвести подвижные части назад до отказа и отпустить их. Под действием возвратной пружины подвижные части пройдут вперед, затвор досылателя захватит из магазина патрон и дошлет его в патронник.

Если переводчик-предохранитель установить в положение «E» — стрельба одиночными выстрелами, то при нажатии на спусковой крючок последний поворачивается до упора хвостом в прорезь переводчика-предохранителя. Задний выступ спускового крючка поворачивает шептало и выводит его из сцепления с боевым взводом курка. Курок под действием боевой пружины разворачивается и наносит удар по ударнику, шептало же под действием своей пружины и гнетка перемещается вперед и соскакивает с верхнего выступа спускового крючка на нижний. Ударник проходит вперед и разбивает капсюль патрона. Происходит выстрел.

Под давлением пороховых газов гильза перемещается в патроннике назад и воздействует на затвор, который начинает также перемещаться назад. Ролики затвора, взаимодействуя с копирными вырезами вкладыша ствольной коробки и клином затворной рамы, тормозят движение затвора и ускоряют движение затворной рамы, при этом они перемещаются внутрь затвора. В конце работы ускорительного механизма ролики полностью входят внутрь затвора, осуществляя отпирание — расцепление затвора с коробкой.

Затвор соединяется с затворной рамой в единое целое. После окончания действия газов затвор с затворной рамой откатываются назад по инерции, сжимая возвратную пружину. Затворная рама, взаимодействуя с курком, взводит его и своим левым выступом поворачивает отражатель, передний конец которого приподнимается и встречает гильзу, последняя ударяется об отражатель и вылетает в окно коробки. В конце хода затворной рамы назад, курок поворачивается до отказа, при этом автоспуск заходит за передний взвод курка и останавливает его.

Ударившись о выступ буферного устройства, затворная рама начинает движение вперед. Досылатель затвора захватывает патрон из магазина и перемещает его в патронник. Отражатель под действием своей пружины поворачивается вниз. В конце досылания затвор останавливается, а затворная рама, продолжая движение вперед, своим клином выжимает ролики в пазы вкладыша ствольной коробки. Он захватывается в конце хода затворной рамы противоотскочной защелкой, чтобы не произошло отскока затвора. В конце движения выступ рамы взаимодействует с рычагом автоспуска и поворачивает его. Рычаг автоспуска отжимает автоспуск, и последний выходит из зацепления с передним взводом курка. Курок немного поворачивается вверх и останавливается на шептале, которое при этом перемещается назад и упирается в нижний выступ спускового крючка. Пружина шептала отжимается.

Для производства следующего выстрела необходимо сначала отпустить спусковой крючок. Тогда верхний выступ его опустится вниз, а шептало под действием своей пружины переместится назад. Задний вырез шептала при этом окажется над верхним выступом крючка. При повторном нажатии на крючок шептало уже сможет повернуться и освободить взвод курка. Цикл повторится.

При автоматическом огне взаимодействие всех механизмов, кроме спускового, остается аналогичным. В спусковом механизме при положении переводчика-предохранителя «F» вырез последнего позволяет спусковому крючку развернуться на больший угол. При нажатии на спусковой крючок в этом случае и шептало поворачивается на больший угол и, перемещаясь вперед под действием своей пружины, при взведении курка уже не взаимодействует с его боевым взводом. Поэтому после включения авто-

спуска курок поворачивается дальше и, не встретив выступ шептала, ударяет по ударнику. Так будет происходить до тех пор, пока нажат спусковой крючок и не израсходованы патроны магазина.

В положении предохранения «S» прорезь переводчика-предохранителя поворачивается так, что выступ спускового крючка уже не входит в паз и он не может повернуться. При необходимости оставить подвижные части в крайнем заднем положении следует повернуть рукоятку перезаряжания вверх и ввести ее в фигурный вырез направляющей трубки.

ПОРЯДОК РАЗБОРКИ И СБОРКИ

1. Отделить магазин, нажав на рычаг защелки, расположенной в задней части горловины.

2. Убедиться, что оружие не заряжено, для чего за рукоятку перезаряжания взвести подвижные части, отпустить их и произвести контрольный спуск.

3. Извлечь два штифта в задней части ствольной коробки из своих гнезд и, сдвигая назад приклад, отделить последний.

4. Вынуть штифт из оси рычага защелки магазина и отделить от ствольной коробки ударно-спусковой механизм с кожухом и пистолетной рукояткой.

5. За рукоятку перезаряжания отвести подвижные части назад и вынуть их из ствольной коробки.

6. Вынуть штифт цевья и отделить последнее, сдвигая его вперед и отводя вниз.

На этом неполная разборка, необходимая для чистки и смазки, заканчивается. Более детальная разборка не рекомендуется. Для ремонта, замены деталей и изучения конструкции можно дополнительно сделать следующее:

7. Разобрать приклад; для чего необходимо: отвернуть два винта затылка приклада и снять последний; со стороны затылка приклада длинной отверткой отвернуть ложевой винт; отвернуть два винта в затыльнике ствольной коробки и отделить последний вместе с буферным устройством от приклада.

Отвернуть гайку (крышку) корпуса буфера.

8 Разобрать ударно-спусковой механизм; для чего необходимо: повернуть переводчик-предохранитель флажком вверх и отделить его, перемещая к себе; отделить ударно-спусковой механизм от кожуха с пистолетной рукояткой, вынимая корпус вверх; нажав выколоткой на вилку толкателя боевой пружины и приподняв ее немного вверх, отделить толкатель с боевой пружиной от корпуса; выбить ось курка и отделить последний от корпуса, вынимая его вверх; выбить ось автоспуска и извлечь его вместе с пружиной и втулкой; снять рычаг автоспуска; выбить ось спускового крючка и отделить его вместе с шепталом и пружиной.

9. Разобрать механизм запирания: повернуть затвор на 90° против часовой стрелки, вывести его выступ из зацепления с затворной рамой и отделить затвор, клин, ударник с пружиной от затворной рамы.

Сборка механизмов и всей винтовки производится в обратном порядке. При сборке затвора необходимо помнить, что пружина защелки очень сильная.

Глава VI

СТАНКОВЫЕ, РУЧНЫЕ И ЕДИНЫЕ ПУЛЕМЕТЫ

Автоматическое оружие, установленное на специальную опору (станок) и позволяющее обеспечивать высокую боевую скорострельность, стали называть пулеметом. Для стрельбы из пулеметов используются в основном штатные винтовочные патроны, снаряженные в ленты. В зависимости от типа опоры (станок или сошка) пулеметы подразделяют на станковые и ручные.

Для вооружения авиации, танков, боевых машин пехоты применяют пулеметы с некоторыми конструктивными особенностями опор (установок) и самих пулеметов (дистанционное управление огнем, специальные прицельные приспособления, механизмы перезарядки и т. п.). Такие пулеметы называются авиационными, танковыми и т. д.

Станковый пулемет является мощным автоматическим оружием пехоты и служит для подавления живой силы, легких подвижных средств (машин, мотоциклов и др.) на дистанциях до 2000 м. Такая стрельба требует высокой кучности и меткости, которые и обеспечиваются станком, механизмами наведения и т. п. Ленточное питание, массивный ствол с увеличенной поверхностью охлаждения и часто сменный позволяют вести стрельбу длинными очередями и доводить практическую скорострельность до 300 выстр./мин.

Впервые появившись на вооружении армии в 1890—1904гг. станковый пулемет (изобретенный Х. Максимом в 1883 г.) быстро завоевал признание и заслужил высокую оценку военных специалистов как мощное средство защиты и нападения. Опыт второй мировой войны это еще раз убедительно подтвердил.

За последние 50 лет станковый пулемет был значительно усовершенствован конструктивно, повысилась его надежность, уменьшилась масса как самого пулемета, так и его станка. Например, пулемет Максима образца 1910 г. имел массу 20,2 кг, пулемет Горюнова образца 1943 г. — уже 13,8 кг, а пулемет Калашникова (ПК) — 9,6 кг; станок Соколова к пулемету Максима имел массу 44,2 кг, после небольшой модернизации — 36,5 кг, станок Малиновского к пулемету СГ — уже 21,2 кг, а станок Саможенкова к пулемету ПК — 7,5 кг.

Автоматическое действие станковых пулеметов основано практически на двух наиболее надежных принципах автоматики — на отводе пороховых газов из ствола через поперечное отверстие в стенке и на отдаче ствола при коротком его ходе. Многолетняя практика оружейников всего мира показала, что конструктивные схемы, построенные на указанных принципах, позволяют получить пулеметы, удовлетворяющие всем современным требованиям.

Существенным недостатком станковых пулеметов является их большая масса и, как следствие, недостаточно высокая маневренность на поле боя. Пулемет должен всегда находиться на самой передней линии атакующих и обороняющихся. Поэтому и возникла необходимость значительно облегчить пулемет, отказаться от сложных и тяжелых станков. Таким оружием и стал ручной пулемет, у которого в качестве опоры используются сошки. Но применение сошек ухудшило кучность и понизило меткость стрельбы из пулемета, поэтому практическая дальность стрельбы его уменьшилась.

Таким образом, ручной пулемет является мощным автоматическим оружием, предназначенным для решения аналогичных со станковым пулеметом тактических задач, но на уменьшенных до 1000 м дальностях. Обладая малой массой (5—8 кг), достаточно высокой практической скорострельностью даже при магазинном питании (100—150 выстр./мин), практически теми же баллистическими характеристиками (патрон в основном винтовочный), ручной пулемет обеспечивает непрерывную поддержку пехоты и в случае острой необходимости позволяет вести стрельбу с хода. Это главнейшее качество ручного пулемета обеспечивает ему прочную позицию в системе вооружения армий.

Автоматика подавляющего большинства ручных пулеметов основана на принципе отвода пороховых газов, но имеется много образцов, работающих на принципах отдачи ствола.

Наличие прикладов, пистолетных рукояток, комбинированных спусковых механизмов приближает ручные пулеметы по удобству обслуживания к индивидуальному оружию: автоматам, караби-

нам. Питание большинства ручных пулеметов магазинное, но в последние годы наметилась тенденция к применению ленточного или комбинированного питания, что значительно повышает практическую скорострельность. Во многих конструкциях ручных пулеметов также предусматривается быстрая смена ствола, что еще более улучшает его боевые возможности.

В связи с появлением на вооружении армий патронов уменьшенного калибра и уменьшенной мощности по сравнению с винтовочным патроном во многих странах разработаны более легкие и, следовательно, маневренные ручные пулеметы, хотя это и привело к дополнительному уменьшению дистанции наиболее эффективного огня (до 600—700 м). Однако в условиях современного боя это вполне допустимо. Ручные пулеметы под патроны уменьшенной мощности называют пулеметами стрелкового отделения, а под винтовочный патрон — ротными. Однако эти названия следует считать условными. Новые типы патронов позволяют еще более уменьшить массу ручного пулемета, а применение комбинированной подачи (как из магазина, так и из ленты) — еще более повысить боевые свойства ручных пулеметов. Таким образом, общие требования к ручным пулеметам следующие:

масса $\leqslant$ 5—8 кг;
тип патрона — винтовочный или уменьшенной мощности;
емкость магазина $\geqslant$ 30 патронов;
прицельная дальность $\geqslant$ 600 м;
дульная энергия — 2500 Дж;
темп стрельбы — 500—600 выстр./мин;
практическая скорострельность 100 выстр./мин.

Стремление улучшить маневренные качества пулемета, сохранить эффективность его огня на дальних дистанциях, придать ему некоторые свойства ручного пулемета и, наконец, унифицировать систему вооружения пехоты одним пулеметом под достаточно мощный патрон привело к созданию так называемых единых пулеметов. Конструкция такого пулемета является основой для создания образцов самого различного назначения (ручного, танкового, авиационного и пр.) путем незначительных конструктивных изменений механизмов управления стрельбой, прицельных приспособлений и т. п. Одним из первых удачных пулеметов этого класса следует считать германский пулемет МГ34. В настоящее время единые пулеметы получили широкое распространение во всех странах и практически вытеснили пулеметы, используемые только как станковые. В Советской Армии находится на вооружении один из самых лучших образцов единых пулеметов — пулемет конструкции М. Т. Калашникова (ПК).

Автоматика единых пулеметов работает на принципе отвода части пороховых газов из ствола или отдачи ствола при его коротком ходе, причем первый тип получает все большее распространение. В единых пулеметах ствол должен хорошо охлаждаться, поскольку такой пулемет должен допускать весьма длительную автоматическую стрельбу. С этой целью их стволы выполняются достаточно массивными с хорошо развитой поверхностью теплоотдачи; предусматривается также быстрая замена ствола. Питание таких пулеметов, как правило, ленточное, но иногда в ручном варианте может использоваться и магазинное.

Основные требования к единым пулеметам следующие:
штатный патрон — винтовочный;
масса базовой конструкции $\leqslant$ 10 кг;
начальная скорость пули — 800—850 м/с;
дульная энергия пули — 3500—4500 Дж;
питание ленточное;
темп стрельбы — 500—700 выстр./мин;

Таблица 5

Технические характеристики некоторых пулеметов

Марка и страна	Калибр, мм	Общая масса, кг	Масса пулемета, кг	Начальная скорость пули, м/с	Емкость ленты (магазина), патронов	Прицельная дальность, м	Темп стрельбы, выстр./мин
Станковые пулеметы							
«Максим», СССР	7,62	58	20,2	800	250	2700	600
СТ43, СССР	7,62	35	13,8	800	250	2300	600
«Виккерс», Англия	7,71	41	15,1	750	250	3500	500
«Браунинг» (М1919А4), США	7,62	22	14,3	850	250	2500	600
ZB53 (МГ37), Германия	7,92	40	19,2	760	250	2500	500, 800
«Кольт», США	7,62	40	16,1	850	250	2500	500
Единые пулеметы							
ПК, СССР	7,62	16,5	9,0	825	250	1500	650
МГ3, ФРГ	7,62	25,5	11,5	820	250	1200	1150
М60, США	7,62	17,6	10,5	850	250	1100	550
М52, Франция	7,5	20,2	9,9	830	200	2000	700
L7A2, Англия	7,62	22,4	13,9	840	200	1800	750
Ручные пулеметы							
РП46, СССР	7,62	13,0	—	820	250	1500	600
«Шоша», Франция	8,0	8,75	—	700	20	2000	240
«Брен», Англия	7.71	10,5	—	750	30	1600	550
М15, США	7,62	6,3	—	840	20	1000	700

дальность эффективного огня — до 1200 м;

прицельная дальность — 1500 м;

станок — универсальный, позволяющий вести огонь и по воздушным целям.

Таким образом, в едином пулемете удачно сочетаются основные свойства станковых и ручных пулеметов.

Технические характеристики современных единых пулеметов вполне удовлетворяют изложенным требованиям и аналогичны характеристикам станковых пулеметов (табл. 5).

СТАНКОВЫЙ ПУЛЕМЕТ «МАКСИМ»

Пулемет «Максим» обр. 1910 г. (рис. VI.1) состоял на вооружении Красной Армии до 1943 г. Эта система является разновидностью пулемета, изобретенного американским инженером Хайрамом Максимом в 80-х годах прошлого столетия.

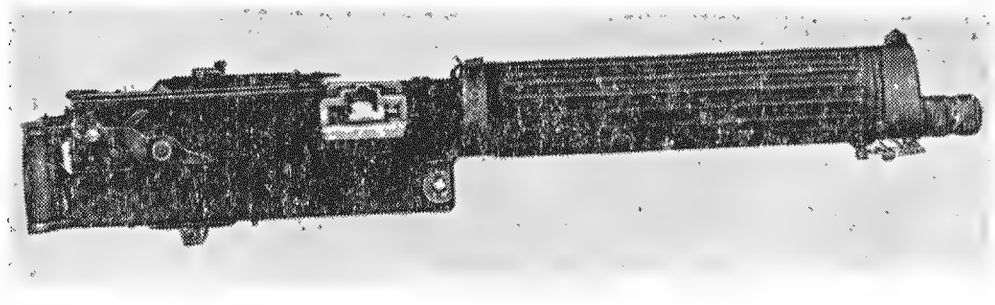


Рис. VI.1. Пулемет «Максим»

Автоматика пулемета работает на принципе отдачи ствола при коротком его ходе, причем эта отдача усилена дополнительным действием пороховых газов в дульном устройстве.

Запирание продольно-скользящего затвора (замка) осуществляется кривошипно-шатунным механизмом. Ударный механизм ударниковый, работает от отдельной боевой пружины. Спусковой механизм позволяет вести только непрерывную стрельбу. Чтобы избежать возможности выстрела при незапертом затворе, имеется автоматический спуск.

Для стрельбы используются штатные винтовочные патроны, размещаемые в холщевой ленте, которая укладывается в коробку. Механизм подачи ленты ползункового типа с рычажным приводом, работает от ствола. Удаление гильзы из короба осуществляется подвижной личинкой затвора (извлекателем).

Предохранитель пулемета рычажный, запирает спусковой рычаг. Прицел открытый (стоечный), смонтирован на крышке короба. Охлаждение ствола водяное.

Пулемет устанавливается на станке Соколова, на зенитном станке (счетверенная установка на БТР, танках).

Техническая характеристика

Калибр, мм	7,62
Масса без станка, кг	20,2
Прицельная дальность, м	2700
Начальная скорость пули, м/с	800
Масса коробки со снаряженной лентой, кг	10,3
Емкость ленты, патронов	250
Вместимость резервуара для воды, л	4
Темп стрельбы, выстр./мин	600
Практическая скорострельность, выстр./мин	250—300

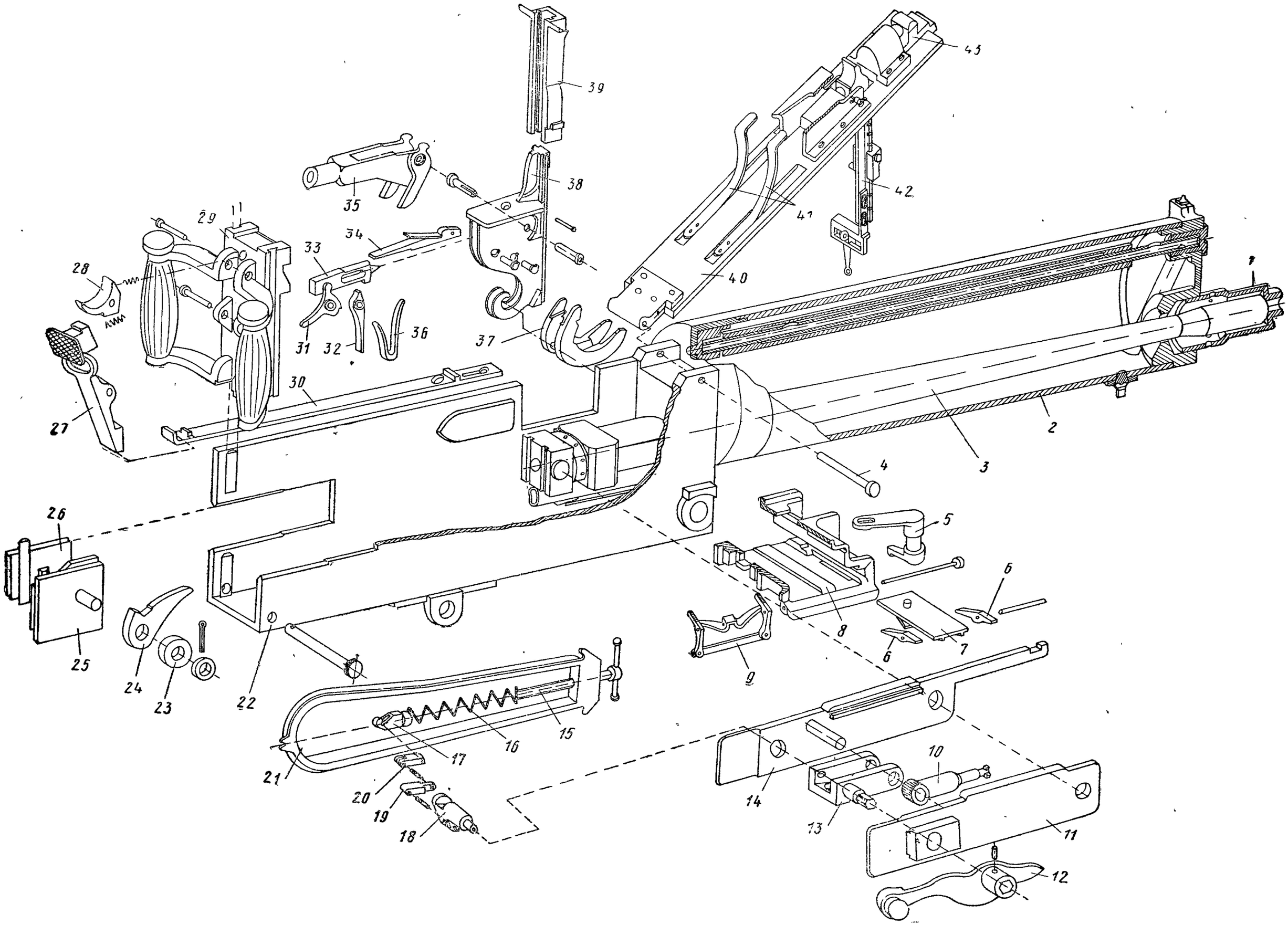
УСТРОЙСТВО ПУЛЕМЕТА

Пулемет состоит из следующих основных частей и механизмов: ствола с рамой, затвора с шатуном и кривошипом, рукоятки перезаряжания с ускорителем отката и наката, механизма возврата ствола и затвора, механизма подачи, ударного механизма с автоспуском, спускового механизма, короба с затыльником, усилителя отдачи, кожуха для водяного охлаждения и прицельных приспособлений.

Ствол *3* (рис. VI.2) по внутреннему устройству не отличается от ствола винтовки. Снаружи цилиндрический ствол имеет два утолщения: переднее — для направления ствола в кожухе *2* радиатора и наиболее эффективного использования дульного устройства; заднее, где нарезана резьба, — для бронзовой гайки, упирающейся в раструб кожуха. Казенная часть ствола имеет призматическую форму с двумя цапфами для соединения с рамой. С торца казенной части ствола профрезерованы два паза для перемещения личинки *39* затвора *38*.

Рама состоит из правой *11* и левой *14* стенок и соединяет ствол и затвор с кривошипно-шатунным механизмом. Левая стенка имеет удлиненный конец с вырезом, взаимодействующим с рычажным приводом механизма подачи. В задней ее части находятся выступы с продольными пазами, служащие для направления движения. В верхней части стенки сделаны выступающие ребра, образующие направляющие горизонтальной площадки затвора. К передней части правой стенки рамы приклепана пластинчатая пружина для поддержания личинки *39* в верхнем положении, когда затвор отводится назад. Обе стенки в задней части имеют выступы для упора мотыля *10*, оси и ускорителя *12*. В передней их части находятся отверстия для боковых цапф ствола

Рукоятка перезаряжания *12*, находящаяся на оси рамы, имеет сложную криволинейную форму, обеспечивает вывод кривошипно-шатунного механизма из «мертвого» положения и является ускорителем затвора.


1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
40
41
42
43

Затвор — самый сложный кинематический узел пулемета, выполняющий различные функции при работе автоматики. Спереди его находятся вертикальные направляющие для движения личинки *39*, вверху которой расположен ограничительный выступ, а внизу — треугольные приливы, ограничивающие поворот подъемных рычагов *37*. На торце имеется отверстие под боек ударника *33*, ниже которого находится продольный прямоугольный выем для прохода зуба фиксатора патрона. В средней части затвора располагается направляющая горизонтальная плоскость, перемещающаяся по пазам рамы. Во внутренней части затвора размещаются детали ударно-спускового механизма. В ней просверлены три поперечных отверстия для осей рычагов, лодыжки *31*, спускового рычага *27* и расположены фигурные пазы для подъемных рычагов.

Личинка затвора *39* движется по направляющим перпендикулярно к движению затвора. Она имеет: Т-образные пазы для направления движения по затвору; два плечика для направления ее движения по внутренним выступам короба *22*; два боковых выступа для упора подъемных рычагов; два выступающих ребра, образующих пазы для захвата патронов и извлечения их из ленты; две подпружиненные защелки для фиксации патронов и гильз. Подъемные рычаги *37*, по форме напоминающие букву «С», закреплены на оси в фигурных пазах затвора и предназначены для перемещения личинки. Шатун *35* спереди имеет щечки с рычагами, охватывающими затвор. Передняя их часть округлена и упирается в приливы затвора. С помощью этого достигается увеличение площади, воспринимающей давление пороховых газов. Рычаги шатуна взаимодействуют с подъемными рычагами и приводят их во вращение.

Ударник *33* может продвигаться (движение ограничено штифтом) под воздействием боевой пружины *36*, упирающейся в его нижний выступ. Выступ (предохранительный взвод) в верхней части ударника обеспечивает сцепление с автоспуском *34*. Под влиянием задней цилиндрической части шатуна автоспуск выходит из зацепления с ударником только после полного запирания. В нижней части ударника находится вырез, в который коротким концом входит лодыжка *31*, взводящая ударник, и выступ, взаимодействующий с длинным концом боевой пружины. В боевой взвод спереди лодыжки при взведенном ударнике упирается шептало *32*, которое представляет собой двуплечий рычаг, закрепленный в затворе на оси. Короткое плечо шептала зацепляется за выступ лодыжки, длинное — за передний выступ спусковой тяги *30*.

Короб пулемета *22* прост по устройству и состоит из двух боковых стенок, дна и крышки *40*. Внизу передней части короба к стенкам приварены накладки с отверстиями для крепления пулемета к станку. Правая накладка имеет выступ, который способствует совмещению отверстий станка и пулемета. Сверху передней части короба находятся вырезы для размещения корпуса *8* приемника подающего механизма. В средней части короба прикреплены две фигурные планки для направления движения личинки затвора, в задней части сделаны два выреза для правой *25* и левой *26* задвижек короба и выступов рамы. К стенкам короба еще приклепаны пластины трапециевидного сечения, при помощи которых осуществляется крепление кожуха *2* радиатора и затыльника *29*. На дне короба имеется шип для крепления спусковой тяги *30*, а снаружи — накладка с проушинами и отверстиями для подсоединения к механизму наведения станка.

На внутренней стороне крышки *40* короба закреплены: две пластинчатые пружины *41* для опускания личинки затвора, кронштейн для направления движения затвора и защелка *43* крышки с пружиной. Сверху в отверстие крышки устанавливается стойка *42* прицела, фиксируемая пружиной в походном и боевом положениях. Задвижки закрывают вырезы в стенках короба. Левая задвижка *26* снаружи снабжена шипом для крепления кожуха *21* механизма возврата, правая задвижка *25* — цапфой, на которой крепятся ролик *23* с противоотскочной защелкой *24*, а также выступом сверху для ограничения поворота самой задвижки. В задней части к задвижкам приклепаны пластины для соединения с затыльником.

Затыльник *29* является задней стенкой короба пулемета. Он соединяется со стенками короба при помощи профильных пазов. На четырех кронштейнах затыльника крепятся рукоятки пулемета, на шарнирах монтируются спусковой рычаг *27*, обеспечивающий

Рис. VI.2. Детали и сборки пулемета «Максим»:

1 — усилитель отдачи; *2* — кожух радиатора; *3* — ствол, *4* — ось крышки, *5, 7* — рычаг привода и ползун подачи; *6, 9* — подающие и фиксирующие пальцы, *8* — корпус приемника; *10* — мотыль; *11, 14* — короткая и длинная стенки рамы, *12* — рукоятка перезаряжания (ускоритель), *13* — кривошип; *15* — регулировочный винт возвратной пружины, *16* — возвратная пружина, *17* — зацеп пружины, *18* — серьга, *19, 20* — передающая цепь; *21* — кожух возвратного механизма, *22* — короб пулемета, *23* — ролик рукоятки, *24* — противоотскочная защелка, *25, 26* — задвижки короба, *27, 30* — спусковые рычаг и тяга, *28* — предохранитель; *29* — затыльник; *31* — лодыжка; *32* — шептало; *33* — ударник, *34* — автоспуск; *35* — шатун, *36* — боевая пружина, *37* — подъемные рычаги; *38* — затвор; *39* — личинка затвора, *40* — крышка короба; *41* — пружины личинки, *42* — стойка прицела, *43* — защелка крышки

продольное перемещение спусковой тяги *30*, и рычажный предохранитель *28*, стопорящий спусковой рычаг. На верхней стороне затыльника сделан вырез для защелки *43* крышки короба и прямоугольный выем для облегчения. В центре затыльника расположено отверстие, закрывающееся заслонкой, предназначенное для чистки ствола со стороны казенной части.

Механизм подачи, осуществляющий перемещение ленты с патронами, состоит из корпуса *8* приемника, неподвижных относительно приемника фиксирующих пальцев *9*, удерживающих ленту от обратного движения; ползуна подачи *7* с подающими пальцами *6*, протягивающими ленту с патронами; пространственного двуплечего рычага *5*, являющегося приводом ползуна. Механизм подачи работает от рамы, связанной со стволом.

Снаружи сверху корпуса приемника сложной формы сделаны вырезы, при помощи которых он крепится в коробе. Поперек приемника проходит сквозное окно, по форме напоминающее патрон. Сзади в корпусе есть окно с пазами для выступов личинки, через которое патрон извлекается из ленты. Правая сторона приемника имеет закругленную поверхность для лучшего направления ленты. В верхней части приемника расположены пазы для движения ползуна подачи. На ползуне размещены подающие пальцы. Они не одинаковой длины в связи с тем, что один палец захватывает патрон за дульце гильзы, а другой — за основание. Ползун при помощи шипа соединен с верхним плечом рычага *5* привода подачи. Для фиксации патронной ленты в заданном положении служат нижние пальцы. Они шарнирно прикреплены к ушкам приемника и снизу подпружинены. Перемещение патрона из ленты в патронник обеспечивается деталями узла запирания.

Кожух радиатора состоит из трех основных частей: крышки, гофрированной (для увеличения жесткости) трубы с приваренными нарезными кольцами и дна, соединенных резьбой и запаянных. Крышка в нижней части имеет прилив с резьбой для крепления корпуса усилителя отдачи *1*, в котором движется передняя часть ствола. Ствол пулемета находится в нижней части кожуха, что обеспечивает его охлаждение при неполном заполнении жидкостью и больших углах возвышения. Для удаления пара в кожухе смонтирована система пароотводных трубок.

Дульное устройство (усилитель отдачи *1*) представляет собой пустотелый ступенчатый цилиндр с резьбой для соединения с кожухом радиатора, сбросовыми отверстиями и направляющим каналом для движения ствола. Оно увеличивает энергию отката ствола и повышает надежность работы автоматики.

Механизм возврата ствола и затвора состоит из возвратной пружины растяжения *16*, винта *15*, регулирующего натяжение пружины, зацепа *17*, передающей цепи *19*, *20*, оси и защитного кожуха *21*. Это единственный механизм, в котором используется пружина растяжения, приводящая в движение одновременно и ствол и затвор, так как она через серьгу *18* вызывает вращение оси и связанного с ним кривошипа *13*. Кроме того, пулемет системы Максима является единственным, где возвратная пружина может регулироваться по усилию.

ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ МЕХАНИЗМОВ

Для заряжания пулемета необходимо: вставить ленту в приемник и продернуть ее до отказа справа налево; за рукоятку перезаряжания взвести затвор, продернуть вновь ленту до отказа и отпустить рукоятку; повторить эту операцию еще раз. Пулемет готов к стрельбе, при этом патрон находится в патроннике, канал ствола закрыт затвором, ударник взведен и удерживается на боевом взводе, автоспуск выключен.

Для открытия стрельбы следует приподнять предохранитель на затыльнике и нажать на спусковой рычаг. При этом спусковая тяга перемещается назад и поворачивает за нижний конец шептало, которое выходит из зацепления с боевым взводом лодыжки. Ударник под воздействием длинного плеча боевой пружины продвигается вперед и накалывает капсюль патрона. Происходит выстрел.

Пороховые газы давят на дно гильзы и, следовательно, на затвор, жестко сцепленный со стволом, рамой и кривошипно-шатунным механизмом, и вызывают движение их (подвижных частей) назад, т. е. отдачу. При этом сначала выбирается свободный ход, затем рукоятка перезаряжания (ускоритель) набегает на ролик, разворачивается и выводит шатун из «мертвого» положения — начинается отпирание и ускорение затвора.

После вылета пули из канала ствола пороховые газы попадают в полость дульного устройства, где расширяются и, воздействуя на торец ствола, как на поршень, увеличивают энергию отката подвижных частей. Таким образом, следует считать, что автоматика пулемета работает на смешанном принципе — отдаче ствола при коротком ходе и отводе части пороховых газов через дульное устройство.

Шатун своими рычагами освобождает подъемные рычаги, и они опускаются вниз, опираясь на треугольные выступы затвора. Цилиндрическая часть шатуна поворачивает нижний конец лодыжки и взводит ударник, который останавливается на автоспуске. Личинка затвора, двигаясь по контуру на кожухе, извлекает очередной патрон из ленты, а гильзу из патронника. В конце своего хода назад она опускается вниз под действием двух пружин, расположенных на крышке. Патрон при этом устанавливается на оси канала ствола, а гильза — напротив гильзоотводного канала. Ствол с рамой, двигаясь назад, воздействуют на нижний конец рычага привода подачи и перемещают ползун с пальцами вправо, последние заскакивают за очередное звено с патроном.

В конце отката ствол с рамой и укрепленной на оси рукояткой движутся по инерции, ударяются коротким плечом рукоятки о ролик, укрепленный на коробе, останавливаются и под действием сжимающейся возвратной пружины начинают движение

вперед. Вырез рамы, соединенной со стволом, при накате поворачивает нижний конец рычага привода подачи в обратном направлении, вызывая перемещение ползуна с пальцами. Ползун своими пальцами продвигает ленту на величину шага, и патрон останавливается в положении, удобном для захвата его личинкой затвора. Затвор при этом продолжает свое движение назад, а кривошип с осью и рукояткой, вращаясь, наматывает передающую цепь и растягивает дополнительно возвратную пружину.

Движение затвора вперед происходит вследствие разворота оси кривошипа с рукояткой при сжатии возвратной пружины, которая разматывает цепь. Ствол с рамой находятся в это время в крайнем переднем положении. Затвор с личинкой досылают патрон в патронник, а гильзу заводят в отводной канал. Шатун с мотылем в это же время поворачивается, нижний конец шептала под действием выступа спусковой тяги поворачивается так, что боевой взвод лодыжки уже с ним не взаимодействует.

После подхода затвора к торцу ствола шатун, продолжая поворачиваться, своими рычагами взаимодействует с подъемными рычагами, которые за соответствующие выступы личинки поднимают ее вверх. При этом верхняя часть зацепов личинки захватывает фланец гильзы очередного патрона в приемнике, отверстие в личинке под боек становится против капсюля патрона, находящегося уже в патроннике, а гильза, освободившаяся от зацепов личинки, выталкивается защелкой внутрь отводного канала, где удерживается пружиной до выталкивания ее очередной гильзой. В конце своего разворота рукоятка ударяется о защелку, которая своим выступом препятствует отскоку рукоятки. В конце разворота шатуна его цилиндрическая часть воздействует на задний конец автоспуска, приподнимает его и выводит из зацепления с верхним взводом ударника. Последний под воздействием боевой пружины проходит вперед и, так как шептало отжато, не останавливаясь на взводе лодыжки, сразу же разбивает капсюль патрона. Вновь происходит выстрел.

Цикл повторяется до полного израсходования патронов ленты или до освобождения спускового рычага, когда он под влиянием пружины поворачивается в обратном направлении и толкает спусковую тягу вперед. Последняя освобождает шептало, которое под действием короткого плеча боевой пружины разворачивается таким образом, что может захватить боевой взвод лодыжки. Теперь уже ударник после освобождения от автоспуска продвинется вперед, развернет лодыжку, которая своим взводом зацепится за верхнее плечо шептала, и остановится. Стрельба прекратится. При этом пулемет будет готов к немедленному открытию огня.

ПОРЯДОК РАЗБОРКИ И СБОРКИ

1. Разрядить пулемет, для чего необходимо: за рукоятку перезаряжания отвести затвор в заднее положение, утопив неподвижные пальцы на приемнике; извлечь ленту, отпустить рукоятку перезаряжания; еще раз взвести и отпустить затвор; произвести контрольный спуск.

2. Нажав на защелку крышки короба, открыть крышку и снять приемник с пулемета.

3. Повернуть рукоятку перезаряжания вперед до отказа и, взявшись за затвор, приподнять его вверх, возвращая рукоятку в исходное положение, повернуть затвор на 60° и разъединить его с мотылем.

4. Ослабить с помощью воротка натяжение возвратной пружины и снять весь механизм возврата с короба пулемета.

5. Выбить чеку затыльника и извлечь его вверх из направляющих выступов короба.

6. Отделить правую и левую задвижки от короба пулемета, извлекая их назад.

7. Извлечь из короба подвижные части: ствол, раму, ось с кривошипом и мотылем.

8. Отделить ствол от рамы с кривошипом.

9. Снять спусковую тягу.

10. Отделить (отвернуть) дульное устройство от кожуха радиатора.

11. Разобрать затвор, для чего необходимо: спустить ударник с боевого взвода, выбить чеку и ось шатуна; вновь взвести ударник и отделить шатун от затвора; извлечь из фигурных пазов подъемные рычаги; снять личинку и вновь спустить ударник с боевого взвода, выводя из зацепления с ним автоспуск и шептало; выбить оси лодыжки и шептала, затем отделить последние от затвора вместе с боевой пружиной; выбив ось автоспуска, отделить его вместе с пружиной; извлечь ударник из затвора.

Сборку затвора и пулемета в целом проводить в обратном порядке. При сборке затвора следует иметь в виду, что боевую пружину надо ставить на место после установки всех деталей затвора при переднем положении ударника длинным концом к личинке.

СТАНКОВЫЙ ПУЛЕМЕТ СГМ

Станковый пулемет конструкции Горюнова был принят на вооружение Советской Армии в 1943 г. под индексом СГ43. После модернизации он получил индекс СГМ (рис. VI.3).

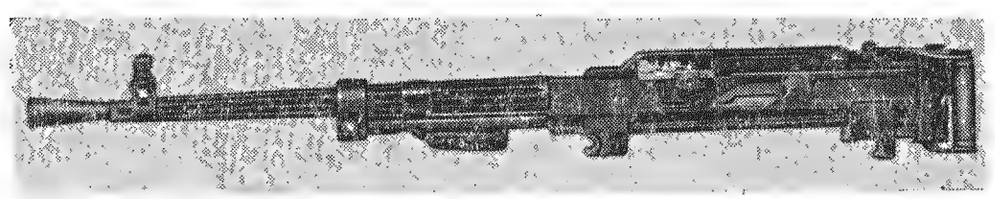


Рис. VI.3. Пулемет СГМ

Для стрельбы из пулемета используются винтовочные патроны калибра 7,62 мм с легкой или тяжелой пулей.

Автоматика пулемета работает на принципе отвода пороховых газов через отверстие в стенке ствола. Газовая камера статического типа имеет регулятор. Запирание продольно-скользящего затвора осуществляется перекосом в горизонтальной плоскости вправо. Курковый ударный механизм работает от возвратно-боевой пружины. Роль поступательно-движущегося курка выполняет затворная рама, которая своим сапожком наносит удар по ударнику. Спусковой механизм позволяет вести только автоматический огонь. Предохранитель, расположенный на затыльнике, запирает спусковой рычаг.

Подача патронов из металлической нерассыпной ленты осуществляется ползунковым механизмом, приводимым в движение затворной рамой. Лента укладывается в коробку. Удаление гильзы осуществляется вращающимся выбрасывателем и жестким подвижным отражателем, которые размещаются в затворе.

Прицел открытый, рамочный, с делениями от 0 до 20 — на правой стенке для легкой пули и от 0 до 23 — на левой стенке для тяжелой пули. Охлаждение ствола воздушное.

Стрельба из пулемета ведется со станка как по наземным, так и по воздушным целям.

Техническая характеристика

Калибр, мм	7,62
Масса без станка, кг	13,5
Начальная скорость пули обр 1930, м/с	800
Емкость ленты, патронов	250
Темп стрельбы, выстр./мин	600—700
Практическая скорострельность, выстр./мин	До 300
Эффективная дальность, м	До 1000
Высота линии огня при стрельбе по наземным целям с треножного станка, мм	403

УСТРОЙСТВО ПУЛЕМЕТА

Пулемет состоит из следующих основных частей и механизмов: ствола с газовой камерой, пламегасителем и ручкой для переноски; ствольной коробки с кронштейнами для крышки и прицела; затыльника с ручками; затвора с рамой и извлекателем патронов; основания приемника с крышкой, ползуна подачи; замыкателя ствола; спускового механизма; рукоятки перезаряжания и прицельных приспособлений.

Ствол *7* (рис. VI.4) — массивная труба с развитой поверхностью оребрения (вдоль ствола) для лучшего охлаждения. Спереди на ствол напрессовывается основание мушки *2* и навинчивается пламегаситель *1*. В средней части ствола, где расположено газоотводное отверстие, посажена газовая камера *4* с регулятором *3*, которая закрепляется дополнительно двумя шпильками. Рядом с камерой находится рукоятка *5* ствола с обоймой, обеспечивающие удобство замены ствола. В задней части ствола находятся шпонка, кольцевой выступ для правильной установки ствола в ствольной коробке и ограничения его качки, цилиндрическая поверхность для направления ствола, цилиндрическая часть меньшего диаметра с пазами под замыкатель ствола; снизу — срез для прохода ползуна подачи *33*. На торце ствола имеются два выреза: верхний — для направления патрона и боковой — для головки выбрасывателя *43*.

Вверху основания мушки *2* сделаны паз типа «ласточкин хвост» для посадки предохранителя мушки и глубокий вырез для облегчения. Мушка в предохранителе перемещается по вертикали винтом.

Газовая камера *4* внизу имеет поперечное отверстие под регулятор *3*, гнездо под стопор регулятора и патрубок, в котором перемещается поршень затворной рамы и на который надевается трубка *6* поршня. Регулятор крепится в камере пружинным кольцом. Он может устанавливаться в трех положениях.

Ствольная коробка *9* — сложная монолитная конструкция прямоугольной формы с многими пазами и вырезами, соединяющая все детали и механизмы пулемета в единое целое. Внутри передней части коробки расположены два отверстия: большего диаметра — для казенной части ствола и меньшего диаметра — для крепления трубки *6* и прохода штока *45* затворной рамы *42*. Через всю ствольную коробку проходит прямоугольный канал, в котором размещается затвор *39* со своей рамой. На правой стенке внутри коробки сделан выем, образующий боевой упор для затвора при запирании. Снизу находятся пазы для рукоятки перезаряжания *41*, а в задней части — пазы для корпуса *22* спускового механизма. Снаружи ствольная коробка имеет: внизу — два выступа с поперечными полуцилиндрическими гнездами для закрепления пулемета на станке, спереди — пазы для вкладыша *8* с проушинами для крепления приемника подающего механизма, поперечный вырез для замыкателя *37* ствола, вырез для шпонки ствола. В средней части ствольной коробки находятся: окно для снижения патрона, вырез под основание *16* приемника, поперечное окно, в котором перемещается ползун *33* подающего механизма. В левой стенке коробки прорезано фигурное окно для выбрасывания гильзы (патрона), внизу окна установлен кронштейн для закрепления крышки *31*, предохраняющей полость коробки от попадания туда грязи. Крышка своей пружиной всегда прижимается к ствольной коробке и открывается выступом затворной рамы только в момент отражения гильзы. В задней части ствольной коробки расположены пазы для основания *19* прицела, вырез для защелки *27* затыльника, а также вырез для прохода верхнего и средних выступов затыльника при его повороте.

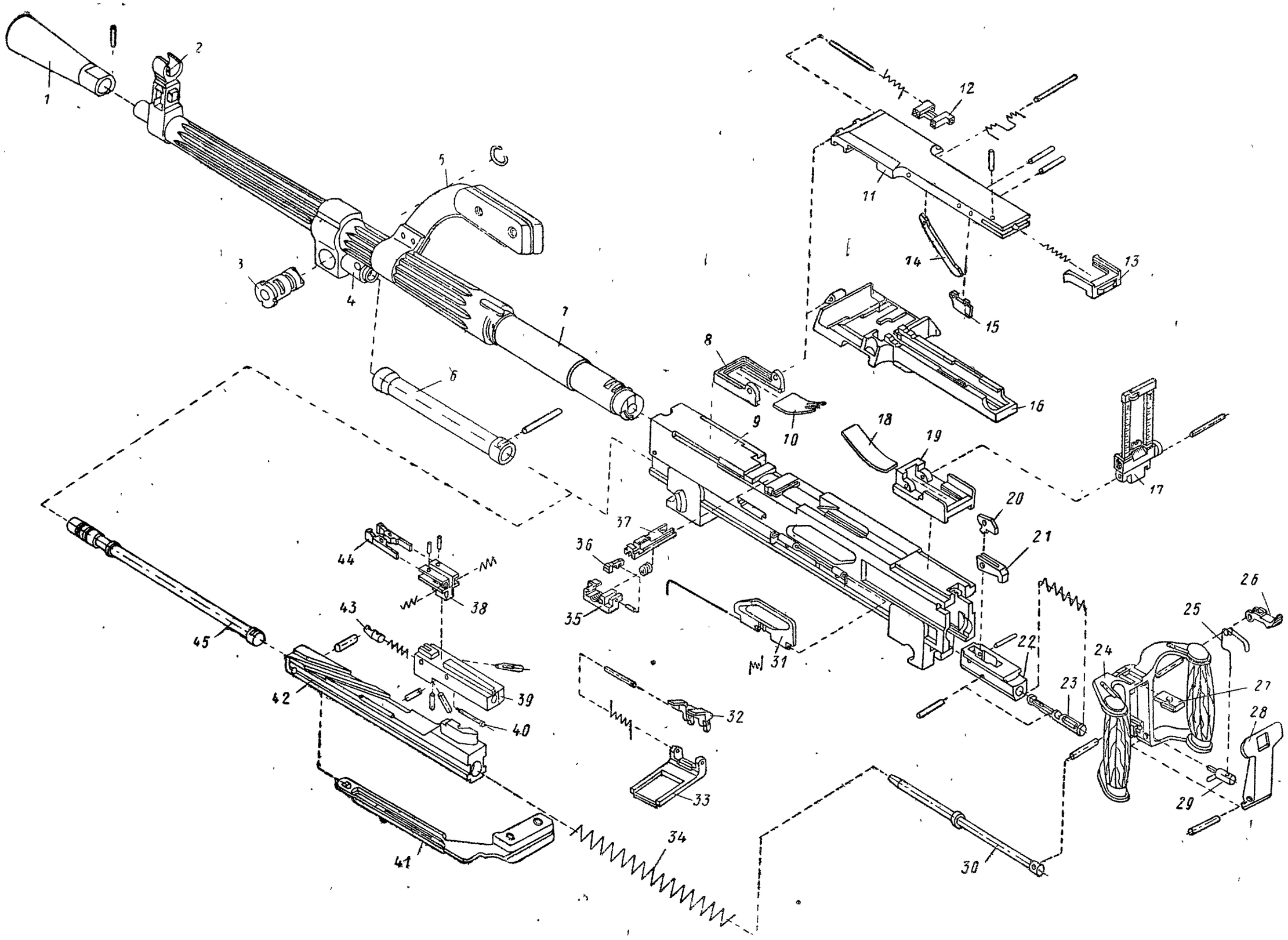


Рис. VI.4. Детали и сборки пулемета СГМ:

1 — пламегаситель; *2* — мушка с основанием; *3* — газовый регулятор; *4* — газовая камера с патрубком; *5* — ручка ствола; *6* — газовая трубка; *7* — ствол; *8* — вкладыш; *9* — ствольная коробка; *10* — пружина; *11, 16* — крышка и основание приемника, *12* — фиксирующие пальцы подачи; *13* — защелка крышки; *14* — снижатель патрона *15* — клин; *17* — прицельная рамка с целиком; *18* — пружина рамки, *19* — основание прицела; *20* — кулачок; *21* — шептало; *22* — корпус спускового механизма, *23* — выключатель; *24* — затыльник ствольной коробки; *25* — пружина предохранителя; *26* — предохранитель; *27* — защелка затыльника; *28* — спусковой рычаг; *29* — толкатель выключателя; *30* — направляющий стержень, *31* — предохранительная крышка, *32* — подающие пальцы; *33* — ползун подачи; *34* — возвратно-боевая пружина, *35, 36, 37* — хомутик. защелка и основание замыкателя соответственно, *38* — движок, *39* — затвор, *40* — ударник, *41* — рукоятка перезаряжания; *42* — затворная рама, *43* — выбрасыватель, *44* — извлекатели патрона; *45* — шток с поршнем

Затыльник *24* является задней стенкой ствольной коробки. На нем собирается механизм управления стрельбой, состоящий из двух ручек, спускового рычага *28* с пружиной, предохранителя *26* и толкателя *29*. Сверху затыльника располагается его защелка *27*, а впереди — направляющий стержень *30* возвратно-боевой пружины *34*. Полые ручки затыльника служат также масленками. Они закрываются резьбовыми крышками.

Затвор *39* обеспечивает закрывание канала ствола, досылку патрона, извлечение гильзы с помощью выбрасывателя *43*. В нем размещаются ударник *40* и жесткий подвижной отражатель, который расположен в наклонном канале вверху справа. Выбрасыватель, ударник и отражатель фиксируются штифтами. Внутри затвора снизу сделан фигурный выем, в котором помещается сапожок затворной рамы, обеспечивающий перекос затвора, т. е. запирание или отпирание.

Сверху затвора находится продольный выступ (гребень) с поперечным вырезом для движка *38* с извлекателями *44* патрона и небольшим продольным выемом в передней части для направляющего выступа основания приемника. Передний торец гребня является досылателем. На переднем торце затвора располагается чашечка для фланца гильзы с центральным отверстием для прохода бойка. Задний торец затвора имеет наклонный скос, являющийся боевым упором. При запирании затвора он заходит в выем на правой стенке ствольной коробки.

Затворная рама *42* — основное звено автоматики. Она своим поршнем *45* воспринимает давление отводимых пороховых газов и приводит в движение все механизмы пулемета. Она же является и поступательным курком ударного механизма. Поршень со штоком представляет одно целое, их соединение с затворной рамой штифтом допускает качку в вертикальном направлении. На верхней плоскости затворной рамы находятся: наклонные пазы, взаимодействующие с выступами ползуна подачи *33* и приводящие его в движение; наклонный срез для удобства движения гильзы (патрона) при отражении; фигурный выступ — сапожок, взаимодействующий с выемом затвора при запирании и отпирании, ведущий затвор при откате (накате) и наносящий удар по ударнику для разбития капсюля. Внутри затворной рамы имеется глухой цилиндрический канал для размещения возвратно-боевой пружины *34* и направляющего стержня *30*. По бокам рамы расположены вырезы для направления движения в ствольной коробке, а снизу — выем, торец которого является боевым взводом. Он взаимодействует с шепталом спускового механизма.

Спусковой механизм пулемета состоит из корпуса *22*, шептала *21* и выключателя *23* с кулачком *20*. К нему следует отнести и детали механизма управления, расположенные на затыльнике коробки. Шептало имеет сквозную прорезь для прохода кулачка выключателя, верхнюю наклонную площадку — взвод, взаимодействующий с боевым взводом затворной рамы, и нижний выступ, взаимодействующий с выступом выключателя, пружина которого всегда оттягивает его назад и он своим выступом стремится запереть шептало.

Механизм подачи патронов состоит из основания *16* приемника, обеспечивающего направление движения ленты и патрона при его извлечении назад; движка *38* с извлекателями *44*; крышки *11* приемника с неподвижными фиксирующими пальцами *12*, снижателем патрона *14*, клином *15* и защелкой *13* крышки с пружиной; ползуна подачи *33* с закрепленными на нем подающими пальцами *32*, обеспечивающими перемещение ленты на величину шага.

Основание приемника *16* спереди имеет выступ с поперечным отверстием под ось, с помощью которой оно крепится к ствольной коробке. Правая сторона его выполнена по дуге для облегчения движения ленты с патронами и имеет направляющий выступ для закраины гильзы. В центре основания находится фигурное окно для движения пальцев ползуна подачи и прохода задней части ствола, а слева находятся выступы, ограничивающие положение патрона. В задней части основания имеется продольное окно для движения патрона и движка с вырезами для удобства разборки. Снизу основания находятся наклонные вырезы для направления движения патрона при досылке и вырез для хомутика *35* замыкателя ствола. Движок *38* внизу имеет выступ, с помощью которого он связан с затвором, глубокий паз для прохода снижателя и клина, по бокам — пазы, в которых размещаются извлекатели патрона с пружинами.

Крышка приемника *11* закрывает весь механизм подачи, своими неподвижными пальцами фиксирует ленту после ее перемещения вперед, не позволяя ей возвращаться назад. В задней части ее располагается защелка *13* с пружиной и штифтом, в передней — две проушины для закрепления в ствольной коробке. В крышке неподвижно двумя штифтами крепятся клин *15* и снижатель *14* патрона с пружиной. Снизу слева и справа располагаются пазы для прохода задней части основания приемника, а впереди имеется поперечный выступ для направления движения головки пули. В ползуне *15* закреплены на оси подающие пальцы *32* с пружиной.

Замыкатель ствола обеспечивает крепление ствола в ствольной коробке и позволяет регулировать зазор между дном чашечки затвора и казенным срезом ствола. Он состоит из основания *37*, хомутика *35*, защелки *36* и винта с пружиной. Снизу основания замыкателя расположен клиновой паз, взаимодействующий с вырезом ствола, сверху — гнездо для хомутика, выступ, на котором нанесена шкала с делениями от 0 до 8 в одну сторону и до 2 — в другую, и скос для прохода пальцев подачи.

ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ МЕХАНИЗМОВ

Для заряжания пулемета необходимо: открыть крышку приемника, вставить ленту с патронами в приемник так, чтобы закраина гильзы первого патрона вошла в зацепы извлекателей движка; закрыть крышку приемника, за рукоятку перезаряжания отвести затворную раму с затвором назад до постановки на боевой взвод шептала и подать рукоятку вперед. Пулемет заряжен.

Для начала стрельбы необходимо поднять большим пальцем левой руки предохранитель и нажать на спусковой рычаг. При этом последний поворачивается и своим нижним выступом давит на толкатель. Толкатель двигается вперед и давит на выключатель спускового механизма, вызывая его перемещение вперед. Выступ последнего освобождает шептало, которое под действием затворной рамы опускается вниз, а рама под влиянием возвратно-боевой пружины начинает двигаться вперед, т. е. происходит накат.

Сапожок рамы, взаимодействуя с выемом затвора, заставляет последний двигаться вперед. Досылатель затвора захватывает патрон из продольного окна ствольной коробки и перемещает его в патронник. Ползун механизма подачи, взаимодействуя с кулачковыми пазами затворной рамы, перемещается вправо, и его подающие пальцы заскакивают за очередное звено ленты. В переднем положении затвор останавливается, патрон досылается в патронник, зацеп выбрасывателя заскакивает за фланец гильзы, ударник и отражатель отходят назад, зацепы извлекателей движка захватывают очередной патрон, находящий в приемнике. Затворная рама, продолжая движение вперед, скосом сапожка воздействует на затвор, смещает его вправо в выем ствольной коробки, осуществляя запирание. После того как будет выбран свободный ход, сапожок затворной рамы своим выступом наносит удар по ударнику, последний проходит вперед и разбивает капсюль. Происходит выстрел.

Пороховые газы, воздействуя через дно гильзы на затвор и связанную с ним в этот момент ствольную коробку, вызывают отдачу пулемета на станке или установке. После прохода пулей газоотводного отверстия часть пороховых газов попадает в газовую камеру, воздействует на порщень и связанную с ним затворную раму, вызывая ее движение назад, т. е. откат. Двигаясь назад, затворная рама вначале выбирает свободный ход, необходимый для безопасного открывания затвора, затем своим сапожком поворачивает затвор влево, выводя его из зацепления с упором ствольной коробки, т. е. происходит отпирание.

После отпирания затвор движется совместно с рамой. При этом затвор выбрасывателем извлекает гильзу из патронника, а движок своими зацепами извлекателей вытаскивает патрон из ленты назад. Затворная рама, взаимодействуя своими пазами с выступами ползуна подачи, перемещает его влево и подает ленту на величину шага до фиксации очередного патрона. Когда передний торец затвора займет положение, удобное для выбрасывания гильзы наружу, отражатель своим выступающим концом ударится о выступ в ствольной коробке и произойдет отражение гильзы. Предохранительная крышка в это время будет открыта.

В конце отката затворная рама с затвором ударяется о затыльник и начинает движение вперед, т. е. происходит накат. Если шептало еще опущено, то затворная рама пройдет дальше вперед под действием возвратно-боевой пружины и цикл вновь повторится. Так будет до израсходования патронов ленты или до того, как будет освобожден спусковой рычаг. Если спусковой рычаг был отпущен в тот момент, когда взвод рамы находился впереди шептала, то рама пройдет вперед и произойдет еще один выстрел. После этого затворная рама надавит своим выступом на кулачок, который своим выступом продвинет вперед выключатель и рама пройдет назад, опустив шептало вниз. Выключатель под действием своей пружины вернется назад и вновь повернет кулачок, а шептало поднимется вверх и захватит боевой взвод рамы. Стрельба прекратится, но пулемет будет готов к стрельбе.

ПОРЯДОК РАЗБОРКИ И СБОРКИ

Разборку пулемета можно производить и не снимая его со станка.

1. Сдвинуть защелку приемника подающего механизма вперед, поднять крышку приемника вертикально и, приподняв основание приемника, отделить движок с извлекателями патрона

2. Сдвинуть защелку затыльника назад, утопив ее стопор, повернуть затыльник вправо на четверть оборота и отделить его вместе с возвратно-боевой пружиной. Снять пружину.

3 Отделить спусковой механизм от ствольной коробки, сдвигая его назад.

4. За рукоятку перезаряжания отвести подвижные части назад и вынуть их из ствольной коробки. Отделить рукоятку, поворачивая ее в заднем положении вверх.

5. Отделить ползун подачи от ствольной коробки.

6. Сдвигая нижнюю планку ствольной коробки назад, снять ее с коробки.

7. Выбить ось крышки и основания приемника механизма подачи и отделить их от ствольной коробки

8. Отделить ствол, для чего нажать на защелку замыкателя и сдвинуть последний влево до отказа.

9. Выбить ось выбрасывателя и, придерживая его, отделить от затвора вместе с пружиной.

10. Выбить шпильку отражателя и отделить последний от затвора.

11. Выбить шпильку ударника и вынуть его.

12. Отделить газовый регулятор от газовой камеры, предварительно сдвинув его легким ударом.

13. Снять замыкатель ствола, для чего необходимо: вывернуть специальным ключом винт замыкателя; отделить хомутик, прикрывая его рукой, чтобы не вылетела пружина; перемещая основание замыкателя вправо, отделить его от ствольной коробки.

14. Разобрать спусковой механизм; для чего необходимо: выбить оси шептала и кулачка; вытолкнуть штифт выключателя и отделить последний вместе с пружиной от корпуса.

Разбирать извлекатели патронов не следует.

Сборка производится в обратном порядке.

СТАНКОВЫЙ ПУЛЕМЕТ ZB53

Станковый пулемет ZB53 (рис. VI.5) конструкции известной чехословацкой фирмы «Зброевка-Брно» находился на вооружении немецкой армии в период второй мировой войны под индексом МГ37. Несколько измененный вариант этого пулемета под названием «Беза» состоял на вооружении танков в английской армии.

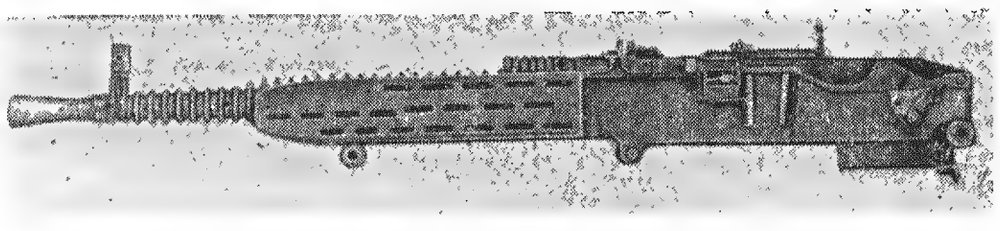


Рис. VI.5. Пулемет ZB53

Автоматика пулемета работает на принципе отвода части пороховых газов из ствола через боковое отверстие в газовую камеру с движением штока с поршнем на всем пути отката. Газовая камера снабжена регулятором, который позволяет изменять количество поступающих газов путем изменения сечения газопровода. Для уменьшения отдачи на станок используется откат ствола с коробкой, который амортизируется буферной пружиной. Откат ствола оказывает небольшое влияние также и на работу автоматики. Поэтому следует считать, что автоматика пулемета ZB53 работает на смешанном принципе.

Запирание продольно-скользящего затвора осуществляется перекосом его вверх. Подача патронов из металлической ленты осуществляется ползунковым механизмом, приводимым в движение затворной рамой через рычажно-кулачковый привод. Лента укладывается в коробку. Досылку патрона в патронник обеспечивает затвор непосредственно из звена ленты. Спусковой механизм позволяет вести как одиночную, так и автоматическую стрельбу. Предохранение от случайных выстрелов осуществляется запиранием шептала, спусковой коробки. Ударный механизм куркового типа работает от возвратно-боевой пружины. Роль курка выполняет поступательно движущаяся затворная рама, которая наносит удар по ударнику своим сапожком.

Удаление гильзы обеспечивается поперечно-движущимся выбрасывателем и жестким отражателем, роль которого выполняет зуб лотка. Охлаждение быстросменного ствола воздушное. Буфер затворной рамы позволяет изменять темп стрельбы путем изменения хода подвижной системы.

Прицел открытый, рамочный с делениями от 0 до 25 на левой и правой сторонах рамки. Прорезь на планке соответствует дальности 200 м.

Стрельба из пулемета ведется со станка как по наземным, так и по воздушным целям.

Техническая характеристика

Калибр, мм	7,92
Масса без станка, кг	19,2
Длина, мм	1100
Начальная скорость тяжелой пули, м/с	760
Темп стрельбы, выстр./мин	
максимальный	800
минимальный	500
Практическая скорострельность, выстр./мин	250
Прицельная дальность, м	2500
Эффективная дальность, м	До 1000

УСТРОЙСТВО ПУЛЕМЕТА

Пулемет состоит из следующих основных частей и механизмов: ствола с кожухом, газовой камерой и ручкой для удобства смены ствола; короба; ствольной коробки; затвора с рамой; спускового механизма с рукоятками и предохранителем-переводчиком; регулятора темпа стрельбы (буфера); рычажно-кулачкового механизма подачи; крышки короба с прицельным приспособлением и буфером ствола; вкладыша с направляющим стержнем возвратно-боевой пружины.

Ствол *12* (рис. VI.6) имеет в дульной части коническую форму и резьбу для навинчивания пламегасителя *13*. В задней части ствола находятся шесть вертикальных пазов, в которые входят выступы ствольной коробки *7*, обеспечивая их соединение. На стволе крепится массивный ребристый радиатор с основанием мушки *14*. В средней части радиатора снизу имеются: направляющие выступы, газоотводное отверстие, две пары криволинейных Т-образных пазов для крепления газового патрубка *15* и продольный прямоугольный паз под передний выступ короба *24*.

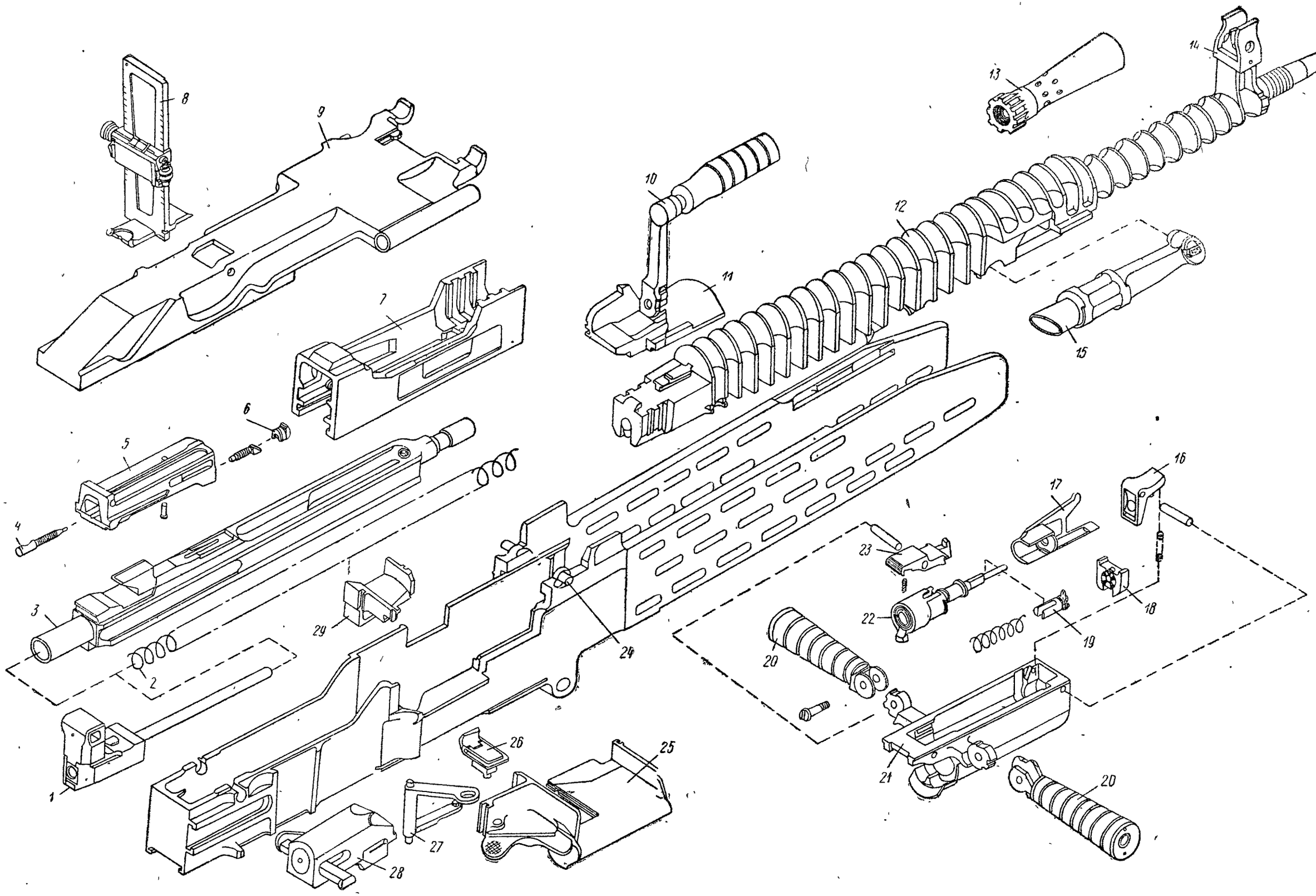


Рис. VI.6. Детали и сборки пулемета ZB53:

1 — упор возвратно-боевой пружины с направляющим стержнем; *2* — возвратно-боевая пружина; *3* — затворная рама с поршнем; *4* — ударник; *5* — затвор; *6* — выбрасыватель; *7* — ствольная коробка; *8* — прицел; *9* — крышка короба пулемета, *10, 11* — ручка и защелка ствола, *12* — ствол с радиатором; *13* — пламегаситель; *14* — мушка с основанием; *15* — газовый патрубок, *16* — шептало; *17* — разобщитель, *18* — упорный вкладыш, *19* — собачка; *20* — рукоятки перезаряжания и управления, *21* — спусковая коробка, *22* — переводчик-предохранитель; *23* — защелка спусковой коробки, *24* — короб пулемета; *25, 29* — основание и лоток приемника; *26* — ползун подачи, *27* — передаточный рычаг; *28* — буфер затворной рамы

Газоотводное устройство состоит из газового патрубка *15* с газовой камерой, регулятора, стопора патрубка и защелки стопора Газовый патрубок крепится к радиатору ствола при помощи полукольцевых выступов. Его положение фиксируется стопором, выступы которого заводятся в пазы на радиаторе. Свободному повороту стопора патрубка препятствует защелка стопора. Газовый регулятор имеет четыре газопровода различного сечения. Он вставляется в поперечное отверстие патрубка и фиксируется выступами Стопор патрубка надевается на его заднюю цилиндрическую часть При повороте стопора его полукольцевые выступы входят в гнездо и фиксируют положение патрубка на стволе.

В задней части ствола сверху крепится при помощи Т-образных пазов подвижная защелка ствола *11* с ручкой *10* для удобства смены ствола. Защелка фиксирует соединение ствола со ствольной коробкой *7* и коробом пулемета *24*. Ручка ствола стопорится в двух положениях: вертикальном и горизонтальном. На пеньке ствола снизу находится вертикальный вырез под зацеп выбрасывателя *6*.

Ствольная коробка является частью узла запирания и обеспечивает соединение ствола и затвора при выстреле в единое целое В ней по пазам перемещаются затвор *5* с затворной рамой *3*. Передняя верхняя и задняя нижняя части ствольной коробки вскрыты и имеют П-образное сечение. Внутри ствольной коробки слева и справа находятся вертикальные пазы для сцепления со стволом, а сзади — наклонные пазы, плоскости которых служат для опоры соответствующих плоскостей затвора при запирании. На боковых стенках ствольной коробки сделаны выемы для направляющих выступов затвора, в которых закреплены ролики Ролики обеспечивают предварительный подъем затвора перед запиранием, так как затвор ведется выступом рамы, наклонная поверхность которого близка к 90°, что исключает расклинивание затвора при накате рамы.

Передняя наклонная поверхность задней перемычки ствольной коробки является боевым упором для затвора, а задняя плоскость перемычки воздействует на буфер ствола, расположенный в крышке *9* короба. Снизу ствольной коробки проходят прямоугольные пазы для направления движения затворной рамы В передней перемычке ствольной коробки снизу имеется выем с пазом для прохода выбрасывателя. В нем помещается передняя часть гребня затворной рамы.

Затвор *5* представляет собой призматическое тело, на переднем торце которого располагается чашечка для фланца гильзы с центральным отверстием под боек. Внутри затвора имеется наклонный канал для ударника *4*, фиксируемого штифтом. Досылание патрона затвор обеспечивает своим верхним продольным выступом, а извлечение гильзы из патронника — с помощью выбрасывателя *6*, расположенного в гнезде его нижней части. В задней части затвора снизу сделан вырез для размещения ведущего выступа (сапожка) затворной рамы.

Задний верхний выступ затвора с наклонной плоскостью является боевым упором, а нижняя перемычка его — отпирающей плоскостью, взаимодействующей со скосом сапожка затворной рамы. В передней части затвора находятся Т-образные пазы, с помощью которых он фиксируется на гребне затворной рамы, а сверху — продольный вырез для прохода отражателя и выступ, являющийся досылателем. С левой и правой стороны затвора имеются профильные выступы, взаимодействующие с роликами ствольной коробки и обеспечивающие предварительный подъем затвора при запирании.

Затворная рама *3* — основное звено автоматики, воспринимающее давление пороховых газов. Она приводит в движение все механизмы автоматики пулемета. В передней части к раме прикреплен шток с поршнем, который для лучшего входа в полость газовой камеры имеет возможность качаться. Далее находится сквозное окно для вывода гильзы (патрона). В задней части рамы сверху располагаются: гребень с Т-образными выступами для фиксации затвора и пазом для гнетка выбрасывателя; высокий профильный выступ (сапожок), передняя плоскость которого наносит удар по ударнику, а задняя с наклонным выступом производит отпирание затвора; задний ведущий выступ с наклонными плоскостями (передняя — с углом около 90° и задняя — 20°), с помощью которых осуществляется ведение затвора при накате и запирание его.

Снизу затворная рама имеет криволинейный паз для рычага привода механизма подачи, боевой взвод, а слева — длинный выступ, взаимодействующий с разобщителем спускового механизма. Внутри задней части затворной рамы находится глухой цилиндрический канал для размещения возвратно-боевой пружины *2*, а на боковых стенках рамы сделаны прямоугольные направляющие выступы.

Короб *24* пулемета — сложная деталь со многими пазами, выступами, вырезами, обеспечивающими соединение всех деталей и механизмов. В передней его части расположены три направляющих выступа, по которым перемещается ствол при откате и накате В средней части короба имеется полость для ствольной коробки Положение ствола и ствольной коробки относительно короба фиксируется защелкой ствола, боковые выступы которой входят в пазы, расположенные сверху. Движение ствольной коробки ограничивается вертикальными выступами короба. Вдоль внутренней части короба проходят направляющие выступы для ствольной коробки.

В средней части, на левой и правой стенках короба, имеются окна и выступы для крепления механизма подачи и две цапфы для крышки *9* короба. В задней части короба находятся выступы для крепления упора *1* возвратно-боевой пружины и два цилиндрических гнезда с прорезью для крепления буфера *28* затворной рамы Снизу короба сделаны направляющие пазы, в которые входят направляющие выступы спусковой коробки *21* и выем для ее

защелки *23*. Низ средней части короба вскрыт. Спереди и в середине стенок расположены проушины для крепления пулемета к станку На левой стенке короба размещен поперечный паз типа «ласточкин хвост» для установки зенитного прицела, а с правой стороны сзади — Т-образный продольный паз для установки плечевого упора, необходимого при зенитной стрельбе.

Спусковой механизм собирается в отдельной спусковой коробке *21* вместе с рукоятками управления *20,* которые фиксируются в трех положениях. Он состоит из переводчика-предохранителя *22,* собачки *19,* упорного вкладыша *18,* разобщителя *17,* шептала *16* с осью и пружиной, защелки *23* спусковой коробки с осью и пружиной.

Переводчик-предохранитель — стержень с массивной головкой, которая имеет флажок, полукольцевой паз с вырезом для зуба спусковой коробки и две продольные канавки с глубокими пазами для нижнего зуба защелки спусковой коробки. Посредине его находятся два венчика: передний — круглый и задний — эксцентричный для изменения положения разобщителя. За передним венчиком следуют срезанные боковые поверхности для сцепления с собачкой. Передний его конец в собранном виде входит в упорный вкладыш.

На переводчик-предохранитель надевается разобщитель, причем так, что эксцентричный венчик входит в гнездо разобщителя *17* и при повороте переводчика поднимает и опускает его. Для взаимодействия с затворной рамой на разобщителе имеется рычаг, а для взаимодействия с нижним концом шептала планка с канавкой для упора собачки. На конец переводчика надевается собачка, которая имеет паз и отверстие В передней части собачки находятся палец для постановки шептала на предохранитель и два зуба для взаимодействия с упорным вкладышем Собачка в собранном спусковом механизме подпружинена.

Упорный вкладыш входит в пазы спусковой коробки. Он имеет отверстие для прохода конца переводчика-предохранителя и три пары диаметрально расположенных впадин для взаимодействия с зубьями собачки. Внизу вкладыша находится вырез для прохода нижней планки разобщителя, а вверху — вырез для входа шептала в опущенном положении.

Шептало *17* представляет собой Г-образный рычаг с отверстием для оси. Переднее верхнее плечо (взвод) взаимодействует с выступом затворной рамы, снизу сделано гнездо под пружину. На нижнем плече шептала расположены отверстие и прорезь для прохода нижней планки разобщителя. Возвращение шептала в верхнее положение обеспечивает пружина.

Спусковая коробка *21* имеет форму корыта. Сбоку ее расположены две цапфы для крепления рукояток *20,* а сверху — выступы, которые входят в пазы короба. Сзади спусковой коробки сделаны вырез для защелки и гнездо для головки переводчика, в котором находятся отверстия для прохода головки и выступ для запирания переводчика. Спереди и сзади коробки имеются сквозные поперечные отверстия для осей шептала и защелки, а внутри — гнездо для размещения защелки. В передней части коробки располагается упорный вкладыш *18.*

Защелка *23* спусковой коробки имеет: отверстие для оси, крепящей защелку в спусковой коробке; гнездо для пружины; выступы, входящие в пазы спусковой коробки; сверху — запирающий выступ; а снизу — зуб для запирания защелки в верхнем положении.

Механизм подачи патронов состоит из передаточного рычага *27,* основания приемника *25,* ползуна подачи *26,* лотка *29* с защелкой.

Передаточный рычаг нижним плечом взаимодействует с профильным пазом затворной рамы *3,* а верхним плечом — с шипом ползуна подачи, преобразуя продольное движение затворной рамы в поперечное движение ползуна подачи. Основание приемника крепится на правой стенке короба *24* и фиксируется в этом положении лотком, который, в свою очередь, закрепляется при помощи защелки на левой стенке короба. На правой стороне основания приемника смонтирован разрядник, который при повороте флажка вверх утапливает подающий палец на ползуне и позволяет извлечь ленту из приемника, не открывая крышки. Крышка приемника с неподвижным фиксирующим пальцем подачи, удерживающим ленту от обратного движения при холостом ходе ползуна, вставляется в поперечные пазы крышки *9* короба и фиксируется там планкой буфера ствольной коробки Скошенная часть крышки приемника является направляющей патрона при его досылке в патронник.

Крышка *9* короба закрывает короб сверху и предохраняет подвижные части от загрязнения и повреждений. На ее передней части имеются: два зацепа, входящих в цапфы короба; слева — защелка крышки для удержания ее в открытом положении; в середине — отверстие и прорезь для крепления рамки прицела *8* с буфером коробки. Для лучшего прилегания крышки к коробу ее средняя и задняя части сделаны фигурными. Снизу расположены поперечные пазы и выем для крепления крышки приемника с неподвижным пальцем. Правая передняя плоскость крышки короба переходит в трубку для направления движения ленты с патронами

В средней части крышки закреплено буферное устройство, поглощающее энергию откатывающегося ствола со ствольной коробкой Оно состоит из корпуса буфера, закрепленного на крышке короба, буферной пружины сжатия и упорного подвижного стакана, крепящего пружину. Корпус буфера может перемещаться в крышке. Он непосредственно взаимодействует со ствольной коробкой и воспринимает ее удар при откате. Стакан также имеет возможность перемещаться и упирается в стойку прицела, фиксирует ее в одном из положений Буферное устройство ствола разбирается только в мастерской для ремонта.

Буфер *28* затворной рамы служит для ограничения движения рамы при откате и поглощения ее энергии. Он состоит из массив-

ного корпуса, рукоятки с фиксатором для подъема и опускания буфера, буферной планки и упора. Изменяя величину отката затворной рамы, буфер оказывает влияние и на темп стрельбы, увеличение которого так необходимо при борьбе с воздушными целями.

Упор *1* возвратно-боевой пружины — массивная деталь коленчатой формы, к нижней части которой прочно прикреплен направляющий стержень возвратно-боевой пружины. В верхней выступающей части он имеет сквозное отверстие для защелки крышки короба, а в средней части — прорези.

ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ МЕХАНИЗМОВ

Для заряжания пулемета необходимо: повернуть переводчик-предохранитель из положения «предохранение» в положение «одиночной» или «автоматической» стрельбы; нажать на защелку спусковой коробки и подать ее вперед за рукоятку управления до сцепления шептала с боевым взводом затворной рамы; сжимая возвратно-боевую пружину, отвести спусковую коробку с затворной рамой назад до запирания защелки. При этом профильный паз затворной рамы, воздействуя на зуб нижнего плеча передаточного рычага, повернет ползун в левое положение; ввести наконечник ленты в приемник так, чтобы лента была обращена патронами вниз, и продернуть ленту за наконечник до упора. Пулемет заряжен и готов к стрельбе.

В случае автоматической стрельбы при нажатии на кнопку переводчика-предохранителя нижняя планка разобщителя давит на нижний рычаг шептала и поворачивает его вокруг оси, выводя взвод шептала из зацепления с боевым взводом затворной рамы. Последняя под влиянием разжимающейся возвратно-боевой пружины двигается вперед и, надавливая передней стенкой запирающего выступа на нижнюю плоскость затвора, увлекает его за собой. При этом затворная рама не взаимодействует с разобщителем, так как его профильная головка не выступает из спусковой коробки, а шептало остается утопленным. Планка разобщителя располагается ниже выреза в нижнем плече шептала.

Досылатель затвора выталкивает патрон из ленты, продвигает его по направляющим приемника и досылает в патронник. Профильный паз затворной рамы, взаимодействуя с нижним плечом передаточного рычага, поворачивает его в обратном направлении и перемещает ползун с подающим пальцем вправо. В конце этого холостого хода подающий палец под влиянием своей пружины приподнимается и заскакивает за очередной патрон. При этом лента удерживается от движения в обратную сторону неподвижными пальцами, расположенными в крышке приемника. Не доходя до переднего положения, профильные поверхности боковых выступов затвора входят в пазы ствольной коробки, затем набегают на ролики ее, приподнимают затвор и выводят его из зацепления с ведущей частью запирающего выступа затворной рамы.

Ударившись о пенек ствола, затвор останавливается, а его задняя часть скользит по наклонной поверхности запирающего выступа рамы, поднимается вверх. Происходит запирание затвора. Выбрасыватель заскакивает за кольцевую выточку фланца гильзы и фиксирует ее в этом положении. Затворная рама, продолжая дальнейшее движение вперед, выбирает свободный ход, обеспечивая надежное запирание затвора. В конце своего хода ее сапожок верхней передней частью ударяет по ударнику. Последний продвигается вперед, сжимая предохранительную пружину, и разбивает капсюль патрона. Происходит выстрел.

Пороховые газы через дно гильзы давят на затвор, сцепленный со ствольной коробкой, вызывая движение ствола с коробкой назад, т. е. отдачу. Ствольная коробка, воздействуя на корпус буфера, сжимает буферную пружину, при этом поглощается часть энергии отката. Когда пуля проходит газоотводное отверстие, пороховые газы устремляются в газовую камеру и действуют на поршень, связанный с затворной рамой. Последняя, получившая начальное движение в результате отдачи ствола, продолжает движение теперь уже за счет расширяющихся в камере газов. Ствол со ствольной коробкой под действием буферной пружины возвращается в исходное положение.

Затворная рама, двигаясь назад, выбирает свободный ход. Затем сапожок рамы задней скошенной поверхностью действует на перемычку затвора и производит опускание его вниз, т. е. отпирание, после чего сапожок перемещает затвор назад вместе с рамой. Зуб нижнего плеча передаточного рычага скользит по фигурному пазу затворной рамы и поворачивает рычаг, который верхним плечом перемещает ползун влево, протягивая ленту с патронами до упора. Очередной патрон становится на пути движения досылателя затвора. Гильза извлекается из патронника выбрасывателем и в момент прохождения гильзоотводного окна отражается вниз, ударившись фланцем о головку жесткого отражателя.

При движении назад затворная рама сжимает возвратно-боевую пружину и в случае включенного буфера рамы ударяется о его корпус, сжимая и его пружину. При выключенном буферном устройстве затворная рама ударяется об упор, после чего подвижные части (рама с затвором) двигаются вперед и, если спуск нажат, цикл повторится.

Если флажок переводчика-предохранителя установлен на одиночную стрельбу, то под нижним зубом защелки спусковой коробки будет находиться глубокий паз его короткой канавки и он может продвигаться вперед только до ее конца. Собачка поворачивается, и ее палец выходит из-под шептала. Кулачок венчика освобождает разобщитель, и он под действием пружины поворачивается так, что его профильная головка выступает из спусковой коробки, а нижняя планка поднимается и оказывается под прорезью шептала. При движении затворной рамы вперед ее выступ утапливает профильную головку разобщителя и вместе с ней

опускается планка, конец которой проскакивает в прорезь шептала, и последнее, поворачиваясь на оси, поднимается. Затворная рама после удара в крайнем заднем положении движется вперед и останавливается на поднявшемся шептале Для производства следующего выстрела необходимо отпустить спуск и снова нажать на него При этом цикл работы автоматики повторится.

ПОРЯДОК РАЗБОРКИ И СБОРКИ

Перед разборкой пулемет необходимо разрядить, для чего следует повернуть флажок разрядника вверх, извлечь ленту, взвести затворную раму и произвести контрольный спуск, предварительно повернув предохранитель в положение «огонь». Разборку пулемета можно производить, не снимая его со станка, в таком порядке.

1. Нажав вверх защелку спусковой коробки, взвести затворную раму до сцепления спусковой коробки с коробом.

2. Повернуть ручку ствола вверх так, чтобы она скользила по правому выступу стенки короба, подвинуть защелку ствола вперед до упора и, приподняв вверх казенную часть ствола, продвинуть вперед и отделить ствол.

3 Сдвинуть вправо стопор крышки, поднять последнюю вверх и отделить от короба.

4. Нажать на защелку лотка и отделить его.

5. Вынуть основание приемника из короба и отделить от него ползун подачи.

6. Оттянуть влево стопор буфера затворной рамы и, повернув его против часовой стрелки, вывести из гнезд короба.

7. Произвести плавный спуск затворной рамы с боевого взвода шептала, для чего оттянуть спусковую коробку несколько назад и, нажав на ее защелку, продвинуть раму вперед.

8. Подать упор возвратно-боевой пружины вперед и, приподнимая его вверх, вынуть из короба вместе с направляющим стержнем и возвратно-боевой пружиной.

9 Поднимая вверх ствольную коробку с рамой и затвором, извлечь подвижные части пулемета из короба и отделить их друг от друга.

10. Извлечь из гнезда передаточный рычаг.

11. Установить правую рукоятку спусковой коробки так, чтобы выступ на коробе оказался против рукоятки, нажать на головку переводчика и отделить спусковую коробку, подав ее назад Переводчик при этом должен быть установлен в положении автоматической стрельбы.

12. Выбить ось защелки спусковой коробки, нажать на спуск и отделить защелку, продвинув ее вперед. Повернуть флажок переводчика левее установки положения для одиночной стрельбы и, подав назад, извлечь его с разобщителем, пружину спуска и собачку из спусковой коробки. Выбить ось шептала и извлечь его вместе с упорным вкладышем и пружиной.

13. Утопить стопор защелки газового патрубка и повернуть его в любую сторону до полного выхода из пазов радиатора; повернуть патрубок вперед и отделить его от ствола; отделить стопор и регулятор от патрубка.

14 Отвернуть пламегаситель.

15. Разобрать затвор.

Сборку производить в обратном порядке.

СТАНКОВЫЙ ПУЛЕМЕТ КОЛЬТА

Американский станковый пулемет системы Кольта (рис. VI.7) находился на вооружении в армии США, Франции, Англии и России.

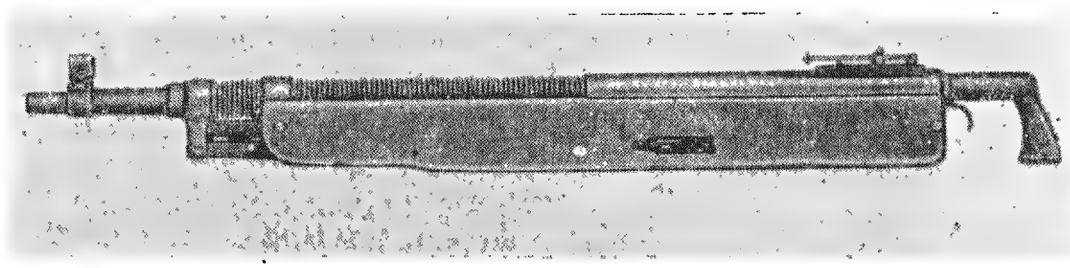


Рис. VI.7. Пулемет Кольта

Автоматика пулемета работает на принципе отвода пороховых газов через отверстие в стенке ствола. Газовая камера динамического типа, без регулятора. Качающийся поршень получает энергию от газовой струи, истекающей в направлении, перпендикулярном к оси канала ствола.

Техническая характеристика

Калибр, мм	7,62
Масса пулемета без станка, кг	16,1
Масса пулемета со станком, кг	40
Длина пулемета, мм	1055
Начальная скорость пули, м/с	850
Емкость ленты, патронов	250
Темп стрельбы, выстр./мин	500
Практическая скорострельность, выстр./мин	250
Прицельная дальность, м	2500

Запирание затвора осуществляется перекосом в вертикальной плоскости. Ударный механизм куркового типа, с поступательным движением курка и отдельной боевой пружиной.

Питание пулемета осуществляется из ленты, подача которой производится вращающейся звездочкой за время движения подвижных частей вперед. Патрон из ленты извлекается сначала на-

зад, затем досылается в патронник и одновременно поднимается лотком.

Спусковой механизм позволяет вести только автоматическую стрельбу. Предохранитель флажкового типа задерживает курок в заднем положении. Удаление гильзы осуществляется вращающимся выбрасывателем, находящимся в затворе, и отражателем, жестко закрепленным в ствольной коробке.

Прицел открытый, рамочный Охлаждение ствола воздушное.

УСТРОЙСТВО ПУЛЕМЕТА

Пулемет состоит из следующих основных частей и механизмов: ствола с газовой камерой и мушкой; ствольной коробки пулемета; затвора с рамой и извлекателями патрона; ударного механизма с пистолетной рукояткой; механизма подачи; спускового и возвратного механизмов; лотка; короба, состоящего из двух отдельных стенок и дна, и прицельного приспособления.

Ствол *20* (рис. VI.8) — массивная труба с поперечными ребрами для лучшего охлаждения. Канал ствола имеет патронник, пульный вход и нарезную часть с четырьмя нарезами. Спереди на ствол напрессовывается основание мушки *28*. Для посадки мушки и ее предохранителя сверху на основании сделан паз типа «ласточкин хвост». За мушкой внизу ствола находится паз для свинчивания ствола ключом. Далее расположено газоотводное отверстие, где с помощью защелки крепится газовая камера *27*. На казенной части ствола нарезана резьба для соединения со ствольной коробкой *15* и сделана риска для правильной установки ствола. Пенек ствола имеет вырез под зацеп выбрасывателя.

Ствольная коробка — деталь сложной конструкции, через которую проходит сквозной цилиндрический канал для движения затвора *14* и курка *8* с боевой пружиной. В передней части ствольной коробки имеется отверстие с резьбой для крепления ствола. В заднюю ее часть устанавливается затыльник *12,* который замыкается фиксатором *9,* вставленным в отверстие справа сверху. В правой части ствольной коробки впереди цилиндрического канала находится вкладыш с зубом, который является отражателем. Второй вкладыш расположен сверху канала и служит для ограничения движения затвора. Снизу ствольной коробки проходит прямоугольный паз, расширяющийся в передней части. Он предназначен для нижнего выступа затвора и лотка *16* подавателя *5.* В пазе сделан профильный наклонный канал для направления движения патрона при досылке его в патронник. Ниже расположен прямоугольный паз для затворной рамы *2,* который с правой стороны коробки имеет вырез — упор затворной рамы при движении ее назад Вверху цилиндрического канала находится бронзовая трубка для охлаждения внутренней части патронника воздухом, проходящим из затыльника при взведении курка.

Выводное окно и окно для быстрого устранения задержек выполнены на правой стенке ствольной коробки. На обеих стенках просверлены отверстия для крепления коробки к коробу. На правой стенке ствольной коробки сделан паз с полукруглым отверстием для размещения предохранителя. Над ним располагаются ограничители замыкателя ствола и предохранителя. Ниже паза находится отверстие для соединения затвора с затворной рамой. В нижней части ствольной коробки просверлено отверстие под ось лотка, а вверху ее крепится на винтах прицельное приспособление *7.* На левой стенке ствольной коробки расположен фигурный паз, на концах которого сделаны вырезы под шипы коромысла.

Затворная рама *2,* основное звено автоматики, передает движение затвору, осуществляет его запирание и отпирание, извлекает с помощью извлекателя *4* патрон из ленты. Спереди она имеет две цапфы с отверстиями для соединения с шатуном *24.* С правой стороны ее находятся два выступа, взаимодействующие с подавателем *5.* Задний выступ является также ограничителем движения затворной рамы назад. Снизу на раме смонтирован извлекатель патронов из ленты. Он подпружинен и имеет в передней части фигурный зуб для зацепления с гильзой. В середине рамы расположено продольное окно с поперечными канавками для прохождения патронов. Заднее отверстие затворной рамы предназначено для оси, вокруг которой осуществляется подъем и опускание затвора. Снизу рамы находится фигурный выступ, взаимодействующий с лотком, *16* обеспечивающим подъем патрона. С левой стороны рамы находится продольный вырез, взаимодействующий с передним шипом коромысла, задний конец которого связан с автоматическим спуском *10.*

Затвор *14* цилиндрической формы сзади имеет выступ с фигурным пазом для прохождения оси затворной рамы; спереди — выступ, являющийся досылателем, гребень которого служит осью вращения затвора при перекосе его в моменты запирания или отпирания. Выбрасыватель с пружиной и осью расположены в пазе затвора спереди справа. В центральном канале затвора находится ударник *13* с пружиной и шпилькой, ограничивающей его движение. На заднем торце затвора имеется выступ, предназначенный для предотвращения выстрела при не вполне запертом затворе. Слева на затворе профрезерован выем для прохождения отражателя, а на правой его стороне расположен наклонный паз для прохода правого выступа ствольной коробки. Задний наклонный торец затвора является боевым упором, который при запирании упирается в выступ коробки.

Возвратный механизм служит для возвращения подвижных частей в первоначальное положение. Кронштейн возвратного механизма посажен на ствол. Впереди кронштейна в паз входит конец основания газовой камеры *27.* Весь кронштейн с помощью обоймы крепится на стволе. В задней части кронштейна на оси закреплен мотыль *25,* к которому присоединены поршень *26* и шатун *24* Сво-

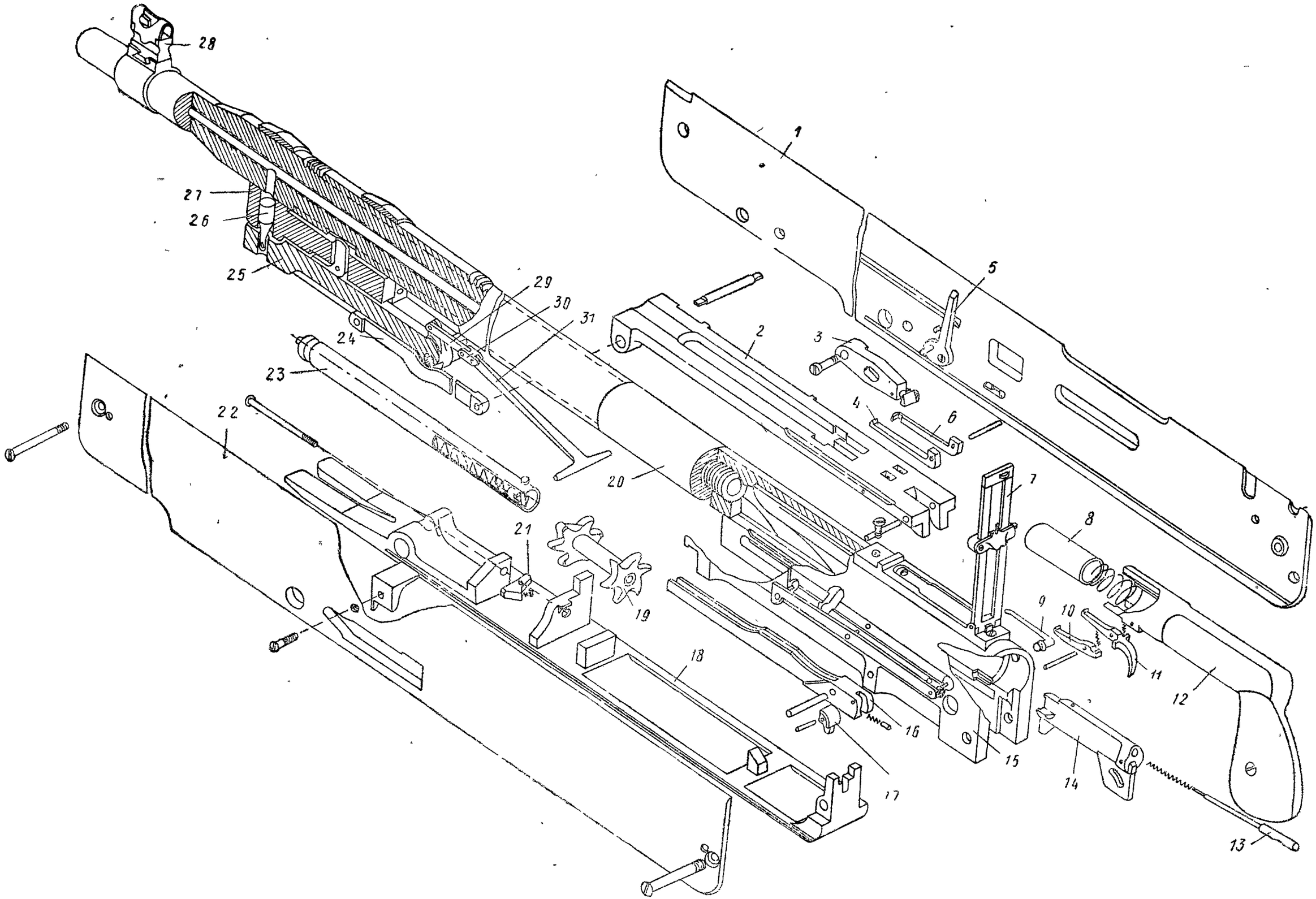


Рис. VI.8. Детали и сборки пулемета Кольта:

1, 22 — правая и левая стенки короба, *2* — затворная рама; *3* — рычаг подачи, *4, 6* — извлекатель и фиксатор патрона, *5* — подаватель; *7* — прицельное приспособление, *8* — курок; *9* — фиксатор затыльника; *10* — автоспуск; *11* — спусковой крючок, *12* — затыльник с рукояткой; *13* — ударник; *14* — затвор, *15* — ствольная коробка; *16* — лоток, *17* — копир лотка; *18* — дно короба, *19* — звездочка, подающая ленту, *20* — ствол, *21* — собачка звездочки, *23* — трубка с возвратной пружиной; *24* — шатун, *25* — мотыль, *26* — поршень, *27* — газовая камера, *28* — основание мушки, *29, 30* — большая и малая серьги; *31* — рычаг

бодный конец мотыля соединяется осью с цапфами затворной рамы, а на заднем выступающем конце его крепятся: большая серьга *29,* малая серьга *30* и соединительный рычаг *31,* выступы которого входят в прорези трубок *23* с возвратными пружинами. На мотыле также расположена рукоятка перезаряжания.

Спусковой механизм состоит из спускового крючка *11,* автоспуска *10,* коромысла, пружин и осей. Спусковой крючок и автоспуск качаются на общей оси, закрепленной в проушинах затыльника, а шептало входит в отверстие затыльника. При стрельбе задний шип коромысла воздействует на зуб автоспуска.

Составной короб имеет две стенки *1* и *22,* выполненные в виде толстых пластин, и дно *18.* На левой стенке короба расположено приемное окно для подачи ленты с патронами. Над передним концом окна винтом закреплен кронштейн для направления движения патрона. На правой стенке короба находятся подаватель *5* с рычагом *3,* прямоугольное окно для выхода пустой ленты, окно для устранения задержек и вырез под выводное окно. Внизу на обеих стенках короба расположены пазы для соединения с дном короба. В середине стенок короба имеются продольные прямоугольные пазы для оси, соединяющей шатун с затворной рамой, являющиеся дополнительными направляющими.

Дно короба представляет собой пластину, на верхней стороне которой расположено несколько выступов различной формы. В передней части дна находятся прорезь для прохода шатуна и прилив с поперечным отверстием для оси с помощью которой пулемет крепится к станку. В средней части дна расположены три выступа. Между первыми двумя закреплена на оси звездочка *19* подающего механизма, которая обеспечивает подачу ленты с патронами, и расположена собачка *21* храпового устройства с пружиной, обеспечивающая поворот звездочки (барабана) только в одном направлении. Верхняя часть среднего выступа имеет прямоугольный вырез для направления патрона, задняя прямоугольная часть которого является передней опорой ствольной коробки.

Задний выступ дна с поперечным отверстием и прорезью под выступ затвора является задней опорой ствольной коробки и ее затыльником. Перед ним находится прямоугольный шип со скошенной назад плоскостью, ограничивающей поворот лотка *16.* По бокам дна расположены прямоугольные выступы, которые входят в пазы стенок короба. Они обеспечивают жесткость короба при сборке и правильное расположение стенок с их деталями.

Подающий механизм состоит из храпового механизма, подавателя *5,* его рычага *3,* расположенных на дне короба; извлекателя *4* и фиксатора *6,* крепящихся на затворной раме; лотка *16* с осью и копиром *17,* которые крепятся в коробке.

Лоток посередине имеет сквозной прямоугольный паз, в который входит извлекатель при подаче патрона на линию досылания. По бокам лотка сделаны выступы для ограничения его поворота. Храповой механизм включает звездочку *19* и собачку *21* с пружиной. Собачка звездочки размещается под передней зубчаткой и обеспечивает одностороннее (правое) вращение звездочки, производимое затворной рамой через подаватель и его рычаг.

Прицельное приспособление *7* состоит из основания прицела, рамки с целиком, пружины рамки, мушки и ее предохранителя. Основание прицела крепится к ствольной коробке двумя винтами, а к основанию крепится на оси прицельная рамка с делениями от 0 до 30, вдоль которой движется целик с прорезью. Для грубой установки дальности стрельбы целик сбоку имеет фиксатор. Вдоль рамки проходит ходовой винт с маховичком для точной установки целика

Ударный механизм состоит из ударника с пружиной, поступательно движущегося курка *8* с боевой пружиной. Курок представляет собой цилиндрический стакан, на наружной поверхности которого впереди сделана кольцевая выточка, являющаяся боевым взводом.

ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ МЕХАНИЗМОВ

Для заряжания пулемета необходимо ввести ленту в приемное окно на левой стенке короба и продвинуть ее за наконечник вправо до отказа, при этом патрон окажется на звездочке против извлекателя. Затем отвести мотыль за рукоятку перезаряжания назад и отпустить. Пулемет заряжен.

Для начала стрельбы нужно нажать на спусковой крючок Тогда передний конец крючка (шептало) выходит из зацепления с боевым взводом курка. Последний под давлением боевой пружины двигается вперед и наносит удар по ударнику, который бойком разбивает капсюль. Происходит выстрел.

Когда пуля пройдет газоотводное отверстие, часть пороховых газов устремляется в газовую камеру. Газы давят на поршень и откидывают его вниз, поворачивая мотыль, который через серьги и тягу сжимает в обеих трубках возвратные пружины. Одновременно шатун, связанный с мотылем и затворной рамой, перемещает последнюю назад. Затворная рама вначале выбирает свободный ход, затем своей осью скользит по фигурному пазу затвора и заставляет его опуститься вниз, т. е. происходит отпирание. После отпирания затвор движется вместе с затворной рамой, при этом зацеп выбрасывателя вытягивает гильзу из патронника, а извлекатель, связанный жестко с рамой, своим зубом вытаскивает патрон из ленты. Одновременно с этим затворная рама своим выступом давит на верхний конец подавателя, заставляя его повернуться. Подаватель воздействует шипом на свой рычаг и поворачивает его. Зуб рычага, скользя по наклонным граням звездочки подачи, сжимает свою пружину и перескакивает через зуб звездочки, не поворачивая ее.

Затворная рама, продолжая движение назад, своим гребнем давит на верхнюю грань копира лотка, заставляя его повернуться на своей оси. Длинное плечо лотка поднимается вверх, входит

в паз затворной рамы, одновременно поднимая патрон, но не вытаскивая его из зацепа выбрасывателя. В это же время затвор вместе с гильзой движется назад. Гребень отходящей назад затворной рамы продолжает давить на ребро копира, а лоток в это время остается неподвижным.

Когда затвор дойдет до отражателя, гильза своим фланцем ударится об него и вылетит в выводное окно. Затворная рама, продолжая движение, своим скосом поворачивает лоток после его остановки, при этом патрон выходит из зацепления с зубом извлекателя и поднимается на линию досылания. Когда затворная рама дойдет до крайнего заднего положения, курок зайдет за выступ автоспуска и остановится на боевом взводе.

Ударившись о затыльник, затворная рама начнет накат. Под действием возвратных пружин весь передаточный механизм начинает перемещать затворную раму вперед. Затвор, дойдя до патрона, находящегося на линии досылания, своим выступом давит на фланец гильзы и начинает досылать патрон в патронник. В это же время выступ затворной рамы воздействует на хвост подавателя и поворачивает его в обратном направлении. Подаватель поворачивает рычаг подачи, собачка которого, двигаясь вверх, поворачивает звездочку на величину одного шага ленты. Зацеп извлекателя заскакивает за очередной патрон ленты.

Двигаясь далее вперед, затворная рама поворачивает затвор вверх и запирает его, коромысло поворачивается на своей оси под действием выступа затворной рамы и отжимает другим плечом автоспуск. Освободившийся курок под воздействием боевой пружины наносит удар по ударнику. Происходит следующий выстрел. Стрельба будет длиться до тех пор, пока спусковой крючок нажат и имеются патроны в ленте.

ПОРЯДОК РАЗБОРКИ И СБОРКИ

1. Повернуть замыкатель затыльника ствольной коробки назад, вынуть его и отделить затыльник.
2. Вынуть боевую пружину с курком.
3. Отделить стенки короба с деталями, отвернув винты с левой стороны.
4. Отделить дно короба с деталями.
5. Отвести мотыль в крайнее заднее положение, хвостом замыкателя через отверстие продвинуть затвор назад, отпустить мотыль и вынуть затвор.
6. Снять трубки с возвратными пружинами, оттягивая их назад, для чего выбить шпильку впереди затворной рамы и продвинуть последнюю назад.
7. Продвинув затворную раму немного вперед, выбить ось лотка и вынуть лоток.
8. Извлечь затворную раму, продвинув ее вперед.
9. Отвернуть ствол.
10. Повернуть защелку, расположенную на газовой камере, и снять передаточный механизм с газовой камеры.
11. Отделить детали ствольной коробки, для чего необходимо вынуть коромысло, повернув ствольную коробку на бок; повернув предохранитель, вынуть его.

Сборку пулемета производить в обратном порядке.

РУЧНОЙ ПУЛЕМЕТ РП46

В 1938 г. на вооружение Советской Армии был принят ручной пулемет конструкции В. А. Дегтярева, который в 1946 г. был модернизирован и получил индекс РП46 (рис. VI.9). Модернизация в основном коснулась механизма подачи — магазинная подача была заменена ленточной.

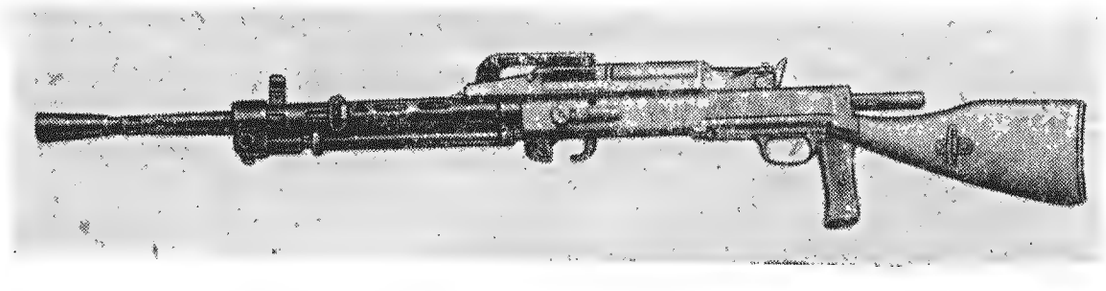


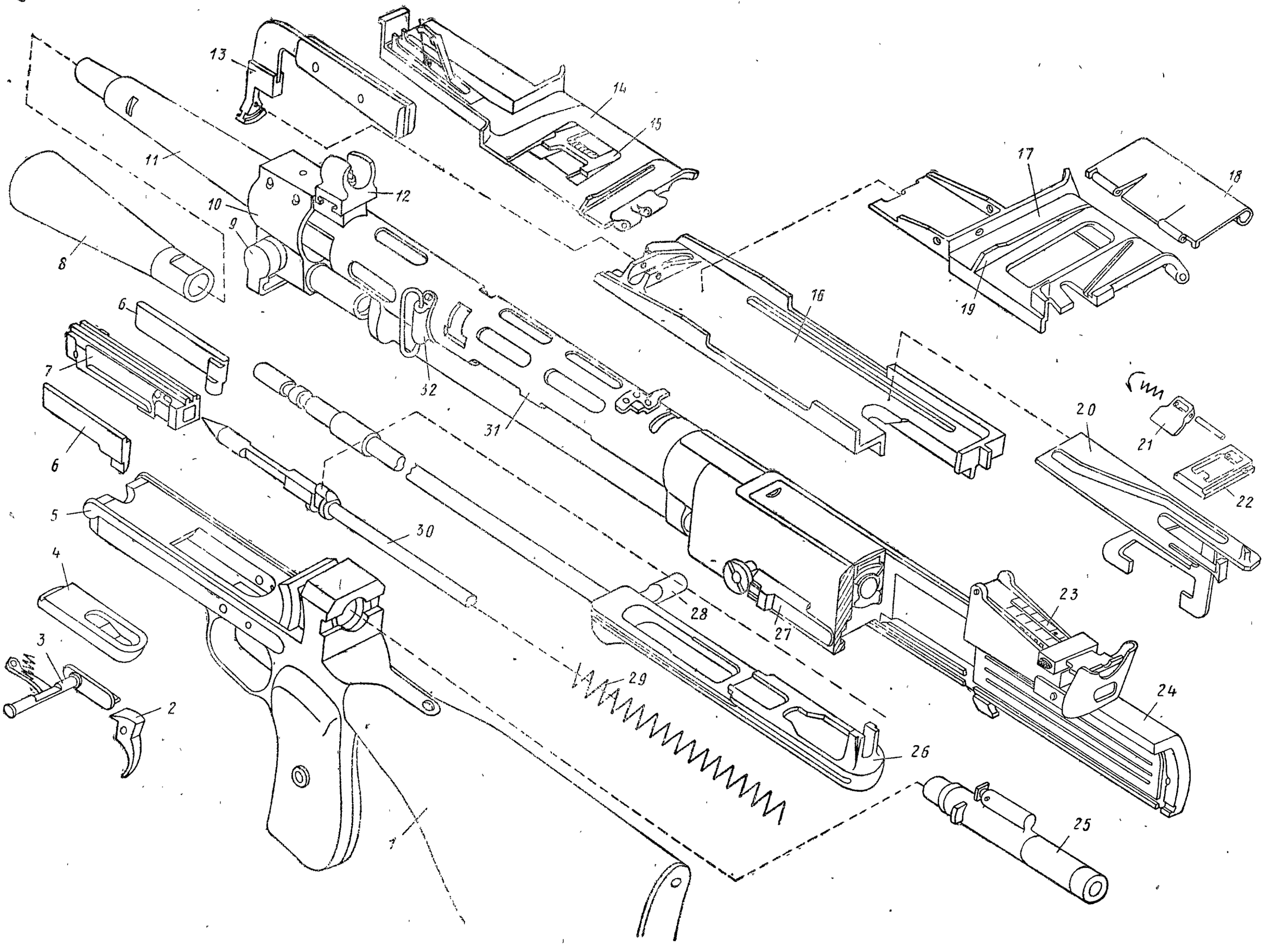
Рис. VI.9. Пулемет РП46

Автоматика пулемета работает на принципе отвода части пороховых газов из ствола через поперечное отверстие в газовую камеру, откуда энергия расширяющихся газов сообщается основному звену — затворной раме, которая приводит в действие все механизмы пулемета.

Техническая характеристика

Калибр, мм	7,62
Масса без ленты и коробки, кг	13
Длина пулемета, мм	1272
Начальная скорость пули, м/с	820
Емкость ленты, патронов	100—200
Темп стрельбы, выстр/мин	600
Боевая скорострельность, выстр/мин	До 250
Прицельная дальность, м	1500
Эффективная дальность, м	До 800

Запирание продольно-скользящего затвора осуществляется разведением симметричных боевых упоров в горизонтальной плоскости. Питание пулемета осуществляется винтовочными патронами из металлической нерассыпной ленты, которая укладывается в металлическую коробку. Механизм подачи ползунковый. Спусковой механизм позволяет вести только автоматический огонь и снабжен флажковым предохранителем, запирающим шептало.


1
2
3
4
5
6
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32

Ударник ударного механизма связан с затворной рамой и служит еще для разведения боевых упоров при запирании.

Прицел открытый, секторного типа, с делениями от 1 до 15, каждое ценой 100 м.

Из пулемета допускается интенсивная непрерывная стрельба до полного израсходования патронов ленты с обязательным последующим охлаждением ствола или его заменой. Для удобства стрельбы пулемет снабжен сошками, которые в походном положении складываются. Для переноски пулемета в боевых условиях имеется ручка.

УСТРОЙСТВО ПУЛЕМЕТА

Пулемет состоит из следующих основных частей и механизмов: ствола с газовой камерой и пламегасителем, кожуха ствола, ствольной коробки, затвора с рамой, спусковой рамы с прикладом и пистолетной рукояткой, спускового механизма с предохранителем, механизма подачи патронов и прицельных приспособлений.

Внутренняя часть ствола *11* (рис. VI.10) состоит из патронника, переходного конуса и канала с четырьмя нарезами прямоугольной формы. Снаружи ствол имеет цилиндроконическую форму. В дульной части ствола на резьбе закрепляется пламегаситель *8* (конический раструб). Далее расположена газовая камера *10,* которая дополнительно закрепляется двумя штифтами. В нижней части камеры сделано поперечное отверстие для размещения газового регулятора *9,* имеющего три положения. Каждому положению соответствует своя ширина канавки; 1,8; 2,4; 3,0 мм. Регулятор перемещается в поперечном направлении и фиксируется специальным зубом. Для облегчения входа поршня патрубок газовой камеры имеет входной конус. В казенной части ствола находятся: шпонка для упора в ограничительный выступ кожуха *31,* нарезные секторные выступы для соединения со ствольной коробкой *24,* выемка для замыкателя ствола *27* и срез для прохода ручки *13* пулемета.

Ствольная коробка *24* — основная деталь пулемета, объединяющая все детали и механизмы при сборке. В передней ее части находится гнездо с секторными вырезами для соединения со стволом, нижняя часть вскрыта и имеет продольные пазы для направления движения затворной рамы *26* В средней части ствольной коробки располагается приемное окно для прохода патрона. На левой и правой стенках коробки сделаны выемы, куда входят боевые упоры *6* затвора *7* при запирании его. Внизу располагаются выступы с полуцилиндрическими поперечными вырезами для выступов спусковой рамы *5*. На задней части ствольной коробки укреплен прицел *23* с защелкой для приемника подающего механизма или магазина. Внутри расположены вертикальные пазы для соединения со спусковой рамой. На внутренних стенках коробки имеются продольные канавки, предназначенные для удержания смазки, а сверху — гнездо для отражателя с пружиной. В передней части ствольной коробки находятся резьбовое отверстие для закрепления кожуха ствола и поперечное прямоугольное окно под замыкатель ствола.

Замыкатель *27* представляет собой стержень с выемкой и резьбой, на котором закрепляется головка со шлицем. Кроме того, замыкатель имеет защелку с рукояткой, которая препятствует его утапливанию.

Кожух *31* ствола состоит из двух труб, неразъемно соединяется со ствольной коробкой при помощи резьбы с натягом и дополнительно фиксируется винтом. В верхней трубе с продольными окнами для лучшего охлаждения размещается ствол, в нижней — шток с поршнем. В передней части кожуха, сверху, находится прилив для основания мушки *12,* снизу — вырез для газовой камеры, на торце — зуб, фиксирующий положение ствола в кожухе. Слева приклепана передняя антабка *32*. Далее слева и справа расположены Т-образные пазы для сошек пулемета, которые закрепляются на кожухе неразъемно. На задней части кожуха приклепан упор для корпуса приемника *16,* сделан фигурный паз для ручки *13* пулемета и нарезана резьба для соединения со ствольной коробкой.

Затвор *7* — призматическое тело с центральным продольным каналом для прохода ударника *30* и боковыми вырезами для размещения боевых упоров *6,* с помощью которых затвор прочно соединяется со ствольной коробкой во время выстрела. Два верхних выступа являются досылателем, а желоб между ними служит для прохода отражателя.

На торце затвора расположена чашечка под фланец гильзы с центральным отверстием для прохода бойка ударника. Снизу впереди находятся гнездо для выбрасывателя с пружиной и отвер-

---

Рис. VI.10. Детали и сборки пулемета РП46:

1 — приклад, *2* — спусковой крючок, *3* — предохранитель; *4* — шептало, *5* — спусковая рама с затыльником; *6* — боевые упоры, *7* — затвор, *8* — пламегаситель; *9, 10* — газовые регулятор и камера, *11* — ствол, *12* — мушка с основанием, *13* — ручка пулемета, *14, 16, 17* — крышка, корпус и основание приемника соответственно, *15* — фиксирующие пальцы, *18* — крышка; *19* — упор, *20, 22* — движок и ползун подачи; *21* — подающий палец, *23* — прицел; *24* — ствольная коробка; *25* — направляющая трубка, *26* — затворная рама, *27, 31* — замыкатель и кожух ствола, *28* — рукоятка перезаряжания, *29* — возвратно-боевая пружина; *30* — ударник; *32* — передняя антабка

стие под его ось, сзади — фигурный выступ для соединения с затворной рамой, а по бокам — окна для прохода выступов боевых упоров, с помощью которых они разводятся при продвижении ударника вперед.

Ударник *30* обеспечивает своими скосами разведение боевых упоров, а передней частью, являющейся бойком, — разбитие капсюля патрона. В середине его сделаны кольцевой буртик для упора возвратно-боевой пружины *29* и вырезы для соединения с затворной рамой. Задняя часть его (хвостовик) является направляющей возвратно-боевой пружины.

Затворная рама *26* спереди имеет гнездо для соединения со штоком, передняя часть которого является поршнем и воспринимает давление пороховых газов, расширяющихся в газовой камере. Справа затворной рамы находится рукоятка перезаряжания *28,* в центре — продольное окно для отражения гильзы (патрона). В задней части рамы сверху расположены: прямоугольный выем для размещения выступа затвора и ведения его; фигурный выем для размещения нижних выступов боевых упоров, обеспечивающий их сведение при отпирании; стойка с вырезом для соединения с ударником. Слева и справа затворной рамы сделаны выступы, обеспечивающие направление движения в пазах ствольной коробки. Снизу затворной рамы находится выем, оканчивающийся скошенной площадкой, с помощью которой рама удерживается на шептале *4* спускового механизма.

Спусковая рама *5* является корпусом для спускового механизма и затыльником для ствольной коробки пулемета. К ней прикрепляются деревянный приклад *1* и пистолетная рукоятка для удобства управления стрельбой. Спереди она имеет: окно для спускового крючка *2*; вырез для размещения шептала *4*; поперечное отверстие для предохранителя *3* с флажком, который запирает шептало; закругленные выступы, которые при сборке входят в нижние вырезы ствольной коробки. В задней части спусковой рамы расположены стойка с пазами и выступами для соединения со ствольной коробкой и сквозной продольный канал с сухарными вырезами для соединения с трубкой *25,* являющейся направляющей возвратно-боевой пружины. Сзади стойки рамы имеются срезы для защелки трубки, а снизу — предохранительная скоба. Приклад с прямой шейкой оканчивается металлическим затылком с крышкой, закрывающей пенал с принадлежностями. Слева к нему крепится задняя антабка для ремня.

Спусковой механизм прост по устройству и состоит из спускового крючка, шептала и пружины. Он обеспечивает ведение только автоматической стрельбы.

Подающий механизм состоит из корпуса *16,* основания *17* и крышки *14* приемника, движка подачи *20* и ползуна *22,* подающего *21* и фиксирующего *15* пальцев подачи. Он обеспечивает подачу патронов из металлической неразъемной ленты. На корпусе механизма подачи закреплена ручка *13* для переноски пулемета.

Корпус *16* приемника имеет: спереди — стойку с пазом и отверстием для закрепления ручки; в середине слева и справа — вырезы для установки основания приемника и два отверстия для оси крышки приемника, которая крепит одновременно и основание; справа — длинный продольный паз, в котором движется вилка движка; слева сзади — окно для прохода патрона; снизу — выступ, предназначенный для направления движения патрона в патронник.

Основание приемника *17* обеспечивает направление движения ленты с патронами. Оно имеет: спереди — кронштейн для фиксации в корпусе приемника и отверстия для оси крышки; в средней части — окно для движения ползуна и направляющий выступ для пули; сзади — вырезы для прохода зацепов движка и наклонный паз для направления движения фланца гильзы; справа — закругление для направления ленты и продольные отверстия для оси крышки *18.*

Движок подачи *20* служит для приведения в движение ползуна *22* с подающим пальцем *21,* на нем расположены: криволинейный паз для ролика ползуна, вырез для прохода патрона, зацепы для извлечения патрона из ленты, один из которых (левый) пружинящий, и валка для зацепления с рукояткой перезаряжания затворной рамы (справа).

Крышка *14* приемника закрывает приемник и обеспечивает направление движения ленты. Спереди у нее сделаны две проушины с отверстиями под ось крепления и направляющий выступ для пули. В середине крышки в гнезде размещаются неподвижные фиксирующие пальцы *15,* обеспечивающие удержание ленты от продвижения назад при холостом ходе ползуна. В задней части крышки располагаются фигурные выступы с подающим рычагом, обеспечивающим снижение патрона при его извлечении назад извлекателями движка. На заднем торце находится выступ с зацепом под защелку приемника.

В собранном состоянии крышка и основание приемника образуют приемное окно, которое в походном положении закрывается крышкой *18,* защищающей подающий механизм от проникновения туда грязи, пыли и т. п.

ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ МЕХАНИЗМОВ

Для заряжания пулемета необходимо оттянуть защелку приемника и открыть его крышку, вложить ленту с патронами так, чтобы закраина первого патрона находилась за зацепами извлекателей движка, закрыть крышку приемника и за рукоятку перезаряжания отвести затворную раму назад до постановки ее на боевой взвод шептала. Пулемет заряжен и готов к стрельбе. Подвижные части находятся в заднем положении.

При нажатии на спусковой крючок он, поворачиваясь, своей головкой опускает шептало и выводит его из зацепления с боевым взводом затворной рамы. Последняя под влиянием разжимающейся возвратно-боевой пружины начинает движение вперед, т.е. накат Утолщенная часть ударника, которая связана с затворной рамой, упираясь в выступы боевых упоров затвора, увлекает его вперед вместе с рамой. Досылатель затвора проталкивает патрон из окна корпуса приемника вперед, а подаватель крышки снижает его. Движок приемника, связанный с рукояткой перезаряжания рамы, движется вперед и своим криволинейным пазом отводит ползун вправо; его подающий палец проскакивает под лентой, а неподвижные пальцы крышки удерживают ленту.

При подходе затвора к переднему положению патрон попадает в зацеп выбрасывателя и окончательно досылается в патронник, отражатель приподнимается вверх к стенке ствольной коробки, а сам затвор останавливается. Затворная рама продолжает движение вперед, при этом ударник своей утолщенной частью разводит боевые упоры затвора, которые заходят в выемы ствольной коробки, осуществляя запирание затвора. После этого затворная рама проходит еще вперед, выбирая свободный ход. В конце хода рамы зацепы (извлекатели) движка заскакивают за закраину очередного патрона, находящегося в ленте, ударник своим бойком выходит через отверстие в чашечке и разбивает капсюль патрона. Происходит выстрел.

Когда пуля пройдет газоотводное отверстие в стволе, часть пороховых газов попадает через газовый регулятор в камеру, где, они, расширяясь, воздействуют на поршень и вызывают откат его вместе с затворной рамой. Последняя движется назад вместе с движком, а затвор некоторое время стоит на месте. После выбора свободного хода затворная рама своими скосами сводит боевые упоры, производя отпирание, и увлекает за собой затвор, который выбрасывателем извлекает гильзу из патронника, а извлекатели движка вытаскивают очередной патрон из ленты и тянут его назад. Движок подающего механизма своим фигурным пазом перемещает ползун подачи влево, лента протягивается на величину шага.

При подходе к отражателю гильза ударяется об его головку и выбрасывается вниз через окно в затворной раме, а патрон попадает в приемное окно и становится в положение для досылки. Затворная рама, сжимая возвратно-боевую пружину, движется до конца, ударяется о затыльник спусковой рамы и под действием разжимающейся пружины начинает движение вперед. Цикл автоматики повторяется до израсходования патронов ленты или до освобождения спускового крючка. После подъема шептала, если оно было отпущено при накате рамы, произойдет еще один выстрел и рама остановится на шептале. Пулемет остается заряженным и готов к стрельбе.

ПОРЯДОК РАЗБОРКИ И СБОРКИ

1. Отстегнуть пружинную защелку сошек, раздвинуть их и поставить пулемет на сошки.
2. Снять механизм подачи, для чего необходимо: повернуть ручку пулемета влево до отказа; оттянуть защелку крышки приемника и, отводя рукоятку перезаряжания рамы до выреза в движке, приподнять за крышку весь механизм.
3. Отделить ствол, для чего следует: отвести затворную раму назад до постановки на шептало и установить ее на предохранитель; оттянуть защелку замыкателя ствола, надавить на нее и, слегка поворачивая ствол, снять его с пулемета.
4. Снять затворную раму с предохранителя и с боевого взвода.
5. Утопить защелку трубки возвратно-боевой пружины и, повернув ее вверх на 90°, отделить трубку.
6. Извлечь возвратно-боевую пружину.
7. Вывернуть соединительный винт (за флажок) и отделить спусковую раму от ствольной коробки, поворачивая ее вниз. (При этом затворная рама должна быть в переднем положении.)
8. Извлечь из ствольной коробки затворную раму вместе с затвором, сдвигая ее назад за рукоятку перезаряжания
9. Отделить от рамы затвор с боевыми упорами и ударником.
10. Разобрать затвор.
11. Выбить ось спускового крючка, придерживая шептало, извлечь крючок из спусковой рамы и отделить шептало с пружиной.
12. Утопив пружину предохранителя, выбить его вправо и отделить от спусковой рамы.
13. Отвернуть головку замыкателя ствола и отделить его вместе с пружиной.
14. Извлечь из пазов ствольной коробки защелку замыкателя вместе с рукояткой и пружиной.
15. Разобрать механизм подачи; для чего следует: расшплинтовать ось крышки и выбить ее, придерживая пружину; отделить крышку от корпуса; установить движок подачи в переднее положение и отделить основание приемника с ползуном от корпуса; отделить ползун от основания приемника; извлечь движок подачи

Сборку пулемета проводить в обратном порядке.

РУЧНОЙ ПУЛЕМЕТ ШОША

Французский пулемет Шоша (рис. VI.11) является одним из первых образцов ручных пулеметов, находившихся на вооружении. Пулемет конструкции полковника артиллерии Шоша в годы гражданской войны был также на вооружении РККА.

Автоматика пулемета работает на принципе отдачи ствола при длинном его ходе. В автоматическом оружии этот принцип при-

меняется очень редко, а в настоящее время он вообще не находит применения из-за сложности получающейся конструкции и низкого темпа стрельбы.

Запирание затвора осуществляется поворотом на два боевых упора. Спусковой механизм позволяет вести как одиночный, так и автоматический огонь. Он снабжен переводчиком, который выполняет также функцию предохранителя. Ударный механизм ударникового типа, работает от возвратно-боевой пружины затвора. Питание пулемета производится винтовочными патронами из полукруглого коробчатого магазина.

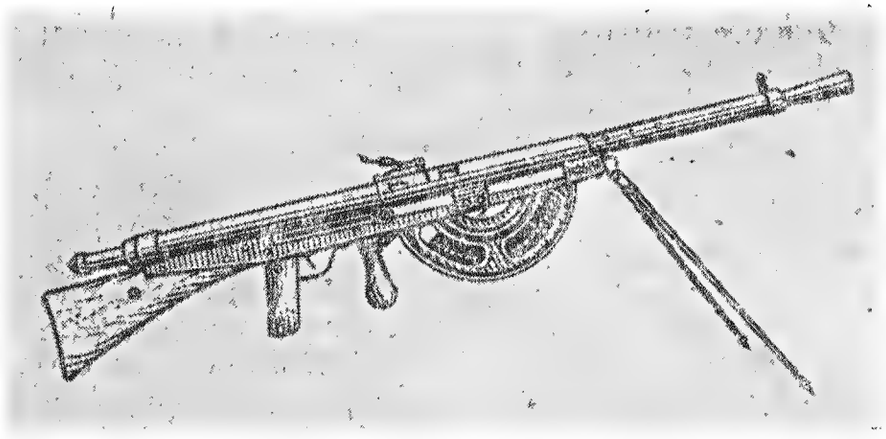


Рис. VI.11. Пулемет Шоша

Прицел секторный, планка имеет от 1 до 20 делений, каждое ценой 100 м. Для удобства управления стрельбой пулемет снабжен сошками, прикладом и двумя рукоятками. Задняя рукоятка соединена с предохранительной скобой.

Техническая характеристика

Калибр, мм	8
Масса пулемета с сошками, кг	8,75
Длина пулемета, мм	1150
Начальная скорость пули, м/с	700
Емкость магазина, патронов	20
Темп стрельбы, выстр./мин	240
Боевая скорострельность, выстр./мин	До 60
Прицельная дальность, м	2000
Эффективная дальность, м	800

УСТРОЙСТВО ПУЛЕМЕТА

Пулемет состоит из следующих основных частей и механизмов: ствола со ствольной коробкой, радиатора, кожуха ствола, короба с прицельным приспособлением, затвора с рамой, спускового механизма с пистолетной рукояткой, магазина, сошек, затыльника с возвратными пружинами ствола и затвора, досылателя с рукояткой перезаряжания, основания пулемета и приклада.

Канал ствола *7* (рис. VI.12) имеет четыре нареза прямоугольной формы, вьющихся слева направо, пульный вход и патронник. Снаружи ствол имеет форму ступенчатого цилиндра. Для более интенсивного охлаждения на ствол с натягом надевается алюминиевый радиатор *8*. Он закрепляется двумя кольцами. Ствол соединяется со ствольной коробкой *31* муфтой, наружная поверхность которой является направляющей для движения ствола со ствольной коробкой в кожухе *12*. На муфте снаружи выполнен кольцевой паз для ствольной задержки.

Ствольная коробка *31* цилиндрической формы внутри имеет сквозной канал, в котором движутся затворная рама *3* с затвором *5*. В передней части коробки сделаны неполный кольцевой паз и два опорных выступа, за которые заходят боевые выступы затвора при его повороте в момент запирания канала ствола. В средней части ствольной коробки снизу имеется продольная прорезь для досылателя, образующая впереди окно для прохода патронов из магазина, а справа — боковое окно для выбрасывания гильзы (патрона). Снизу ствольной коробки сделана выступающая площадка, которая воздействует на разобщитель спускового механизма при крайнем переднем положении ствола, а сзади в коробку вставляется затыльник *30* с направляющей трубкой, которая служит для упора ствольной пружины *9* и ее направления Ствольная коробка со стволом образуют неразъемное соединение

Затвор *5* спереди имеет два боевых выступа. На торце его располагается чашечка для фланца гильзы с центральным отверстием для прохода ударника *2*. В верхней части затвора находится продольный паз для выбрасывателя *6* с пружиной, а справа чашечки — продольное отверстие для отражателя с пружиной. На утолщенной части затвора сделана кольцевая выточка для прохода упоров ствольной коробки при повороте затвора и паз для передней части основания досылателя *14*. На хвостовой тонкой части расположены два профильных выступа, предназначенных для разворота затвора при отпирании и запирании, и выточка под стопор затворной рамы. Через центральную часть затвора проходит цилиндрический канал для прохода ударника.

Цилиндрическая затворная рама *3* — ведущее звено автоматики, своими спиральными вырезами взаимодействует с выступами затвора и обеспечивает его разворот Вместе с ней соединяются досылатель патронов *14* с рукояткой перезаряжания *24* и направляющий стержень *1* с ударником *2*. Снизу рамы сделан продольный паз с гнездом для соединения с досылателем. Спереди находится отверстие под стопор *4*, который фиксирует положение затвора относительно затворной рамы, препятствуя его развороту при совместном их движении Направляющий стержень ствольной пружины завинчивается в заднюю часть рамы и закрепляется дополнительно шпилькой На нем сзади имеется венчик, который воспринимает давление возвратно-боевой пружины *29*. затвора.

Досылатель *14* служит для извлечения патронов из магазина *17* и перемещения их в патронник ствола; он же освобождает ствол от ствольной задержки. С затворной рамой досылатель соединяется круглым шипом. Сзади имеется отверстие для рукоятки перезаряжания и зацеп, являющийся боевым взводом, с помощью которого досылатель и затворная рама с затвором удерживаются в заднем положении на шептале *22*. С досылателем связана также направляющая планка *15,* на внутренней стороне которой расположен фигурный паз, взаимодействующий с шипом лотка *23,* и рукоятка перезаряжания *24*. Лоток, закрепленный на оси в основании *16* пулемета, при движении планки поворачивается и обеспечивает подъем и направление патрона при его досылке. При откате подвижных частей он опускается и пропускает их

Кожух *12* пулемета представляет собой ступенчатую тонкостенную трубу, передняя часть которой имеет меньший диаметр и ряд отверстий для лучшего охлаждения радиатора воздухом. На дульную часть кожуха напрессована втулка с основанием мушки *11,* внутренняя часть которой образует камеру активного усилителя отдачи. В средней части кожуха тремя винтами прикреплено основание прицела *13* и расположено окно для отражения гильз.

Снизу на кожухе сделаны два выступа с отверстиями для закрепления его на коробе *16* пулемета и длинное продольное окно для прохода досылателя. В задней части кожуха находится резьба для соединения с ним затыльника *30*. Внутри кожуха имеется узкий цилиндрический канал для движения ствола с радиатором и широкий — для ствольной коробки с муфтой. В месте их перехода образуется кольцевой выступ, воспринимающий удар ствола, когда он достигает переднего положения, и ограничивающий его перемещение.

Затыльник *30* является дном кожуха и служит упором для ствольной и затворной пружин. Он состоит из двух трубок: внутренней тонкой и длинной, в которой помещается затворная пружина *29,* и короткой, в которой помещается ствольная пружина *9*. Наружная поверхность длинной трубки является направляющей для ствольной пружины.

Короб *16* пулемета обеспечивает соединение всех его частей в единое целое. Оно состоит из двух стенок, соединенных между собой вкладышами, винтами и образующих прямоугольную коробку. Передний вкладыш имеет: паз для размещения переднего выступа кожуха; спереди — резьбовой выступ, на котором закрепляются сошки *18* пулемета; два отверстия — переднее под винт антабки с гайкой и заднее — под соединительный болт. В средней части короба находятся вкладыш с пружиной и защелка для магазина и несколько поперечных отверстий для крепления корпуса *26* спускового механизма (с пистолетной рукояткой) К вкладышу прикрепляется деревянная рукоятка.

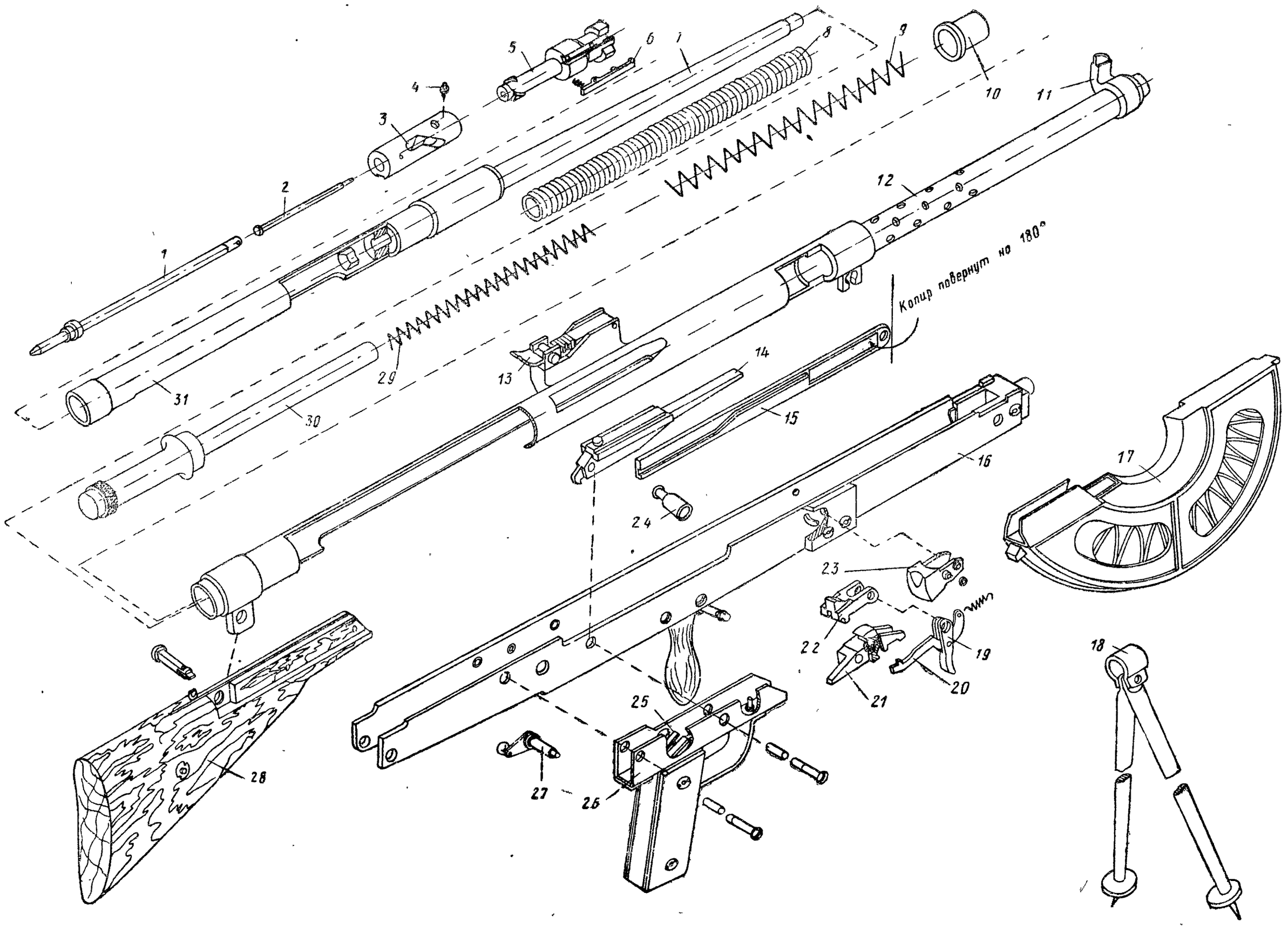
На правой стенке короба (в передней части) прикреплен упор, в котором перемещается направляющая планка с фигурным вырезом, приводящая в движение лоток *23,* закрепленный между стенками. Рядом с лотком размещается ствольная задержка, которая находится под воздействием пластинчатой пружины и предотвращает отскок ствола со ствольной коробкой при ударе их в переднем положении. Сзади к коробу с помощью оси крепится деревянный приклад *28* с пружинным стопором, удерживающим затыльник кожуха от самоотвинчивания.

Коробчатый магазин *17* полукруглой формы состоит из корпуса, крышки подавателя патронов и подающей пружины. Горловина корпуса имеет загибы, удерживающие патрон в определенном положении, и зуб, с помощью которого магазин крепится в основании защелкой.

Спусковой механизм состоит из спускового крючка *19,* спусковой тяги *20,* спускового рычага с разобщителем *21,* шептала *22,* переводчика-предохранителя *27* и пружины, которые соединяются при помощи осей в копусе *26* с пистолетной рукояткой и в основании пулемета.

Спусковая тяга соединена со спусковым крючком шпилькой, расположенной ниже оси его вращения. На хвостовой части тяги имеется выступ для сцепления с разобщителем. Спереди тяги сделано отверстие для зацепа пружины спускового крючка, возвращающей его вместе с тягой в исходное положение после снятия пальца с крючка. Спусковой рычаг обеспечивает передачу усилия от спускового крючка на шептало и выводит последнее из зацепления с боевым взводом досылателя. Передняя его часть имеет форму вилки и непосредственно воздействует на шептало. В ней на оси закреплен и вращается разобщитель (с пружиной) — двуплечий рычаг, нижний конец которого имеет вид сапожка и предназначен для сцепления с тягой, верхний, скошенный — для сцепления с выступающей площадкой ствольной коробки. Шептало закрепляется на одной оси со спусковым крючком. Сверху его имеется выступ, взаимодействующий с боевым взводом, а снизу — вырез, в котором перемещается задний конец спусковой тяги и зацепы для концов пластинчатой пружины шептала.

Переводчик *27* является одновременно и предохранителем. Его ось имеет срезанные площадки, которые, изменяя положение спусковой тяги, обеспечивают одиночную или автоматическую стрельбу. При постановке на «предохранение» его выступающая часть запирает спусковой рычаг, вследствие чего шептало не может опуститься. К оси прикреплен флажок, с помощью которого осуществляется перестановка переводчика-предохранителя из одного положения в другое.


1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
Колиф повернут на 180°
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31

ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ МЕХАНИЗМОВ

Для начала стрельбы необходимо вставить в горловину короба пулемета магазин, наполненный патронами, и за рукоятку перезаряжания взвести затворную раму с затвором и досылателем до сцепления боевого взвода с шепталом спускового механизма. Пулемет заряжен и готов к стрельбе. Заметим, что при заряжании пулемета ствол со ствольной коробкой остается неподвижным

Если установить режим автоматической стрельбы, то при нажатии на спусковой крючок спусковая тяга переместится назад. Так как переводчик-предохранитель в этом случае не взаимодействует с тягой, она своим выступом будет давить на нижнее плечо разобщителя. Последний поворачивается на своей оси, набегает верхним концом на выступающий скос ствольной коробки и опускается вниз, увлекая за собой спусковой рычаг. Рычаг, поворачиваясь, давит на шептало и выводит его из зацепления с боевым взводом.

Затворная рама с досылателем и ударником начинает движение вперед, т. е. происходит накат под действием разжимающейся возвратно-боевой пружины затвора. Стопор не позволяет затвору развернуться и он вместе с рамой также двигается вперед Досылатель извлекает патрон из магазина и продвигает его вперед. Связанная с ним планка, взаимодействуя с шипом лотка, поднимает его и обеспечивает проход досылателя с патроном в переднее положение

В переднем положении затвор окончательно досылает патрон в патронник и останавливается, его стопор выжимается в паз ствольной коробки. Затворная рама, продолжая движение вперед, своей спиралью разворачивает затвор и осуществляет сцепление его боевых упоров с упорами ствольной коробки, т. е. запирание Затем рама продвигается еще немного, выбирая свободный ход. Ударник, связанный с рамой, в конце ее хода выходит за зеркало чашечки затвора и разбивает капсюль патрона. Происходит выстрел.

Пороховые газы воздействуют через дно гильзы на затвор, а так как он сцеплен со ствольной коробкой и, следовательно, со стволом, то все они начинают двигаться назад в кожухе пулемета, сжимая при этом возвратные пружины ствола и затвора

После вылета пули из канала ствола пороховые газы, расширяясь в камере дульного устройства, сообщают дополнительный импульс откатывающимся частям, увеличивая энергию отката. Затем откат подвижных частей происходит по инерции. При этом до конца отката взаимное расположение ствола, затвора, затворной рамы и досылателя относительно друг друга не изменяется. В конце отката ствол со ствольной коробкой ударяются о затыльник и начинают накат, а затворная рама с досылателем останавливаются на боевом взводе, так как после схода площадки коробки с разобщителя спусковой рычаг приподнимается, а за ним приподнимается и шептало.

При движении ствола вперед сцепленный с ним затвор также следует вперед. Его выступы на хвостовой части, скользя по спирали затворной рамы, которая неподвижна, разворачивают затвор и выводят боевые упоры из зацепления с выступами ствольной коробки, т. е. происходит отпирание. После отпирания ствол с коробкой двигаются вперед без затвора. Гильза удерживается выбрасывателем и вытягивается из патронника. Отражатель под действием своей пружины давит на фланец гильзы и стремится повернуть ее. После полного выхода гильзы из патронника отражатель выталкивает ее в выводное окно.

В крайнем переднем положении ствол останавливается на ствольной задержке без отскока, а выступающая задняя площадка ствольной коробки надавливает на верхний конец разобщителя Так как нижний его конец находится еще в зацеплении со спусковой тягой (при нажатом крючке), он опускается и опускает за собой спусковой рычаг, а следовательно, и шептало, которое выходит из зацепления с боевым взводом досылателя Затворная рама, затвор и досылатель с планкой следуют вперед под действием разжимающейся пружины. Планка же своим профильным пазом поднимает лоток вверх, обеспечивая направление патрона из магазина в патронник при последующей досылке Далее произойдут все те же вышеописанные операции.

При одиночной стрельбе выступающая поверхность переводчика-предохранителя опускает спусковую тягу вниз, уменьшая поверхность зацепления ее с нижним концом разобщителя. При движении откатных частей назад выступающая площадка ствольной коробки сходит с головки разобщителя и освобождает его от дав-

---

Рис. VI.12. Детали и сборки пулемета Шоша:

1 — направляющий стержень; *2* — ударник, *3* — затворная рама; *4* — стопор затвора, *5* — затвор, *6* — выбрасыватель, *7* — ствол, *8* — радиатор; *9* — возвратная пружина ствола, *10* — упорная муфта, *11* — мушка, *12* — кожух пулемета, *13* — прицел, *14* — досылатель, *15* — направляющая планка; *16* — короб пулемета; *17* — магазин; *18* — сошки, *19, 20, 21* — спусковой крючок, тяга и рычаг с разобщителем соответственно, *22* — шептало; *23* — лоток, *24* — рукоятка перезаряжания; *25* — пружина; *26* — корпус спускового механизма, *27* — переводчик-предохранитель, *28* — приклад, *29* — возвратно-боевая пружина затвора, *30* — затыльник, *31* — ствольная коробка

ления сверху. Вместе со спусковым рычагом под действием его пружины разобщитель поднимается вверх и выходит из зацепления с зубом спусковой тяги. Тяга смещается назад и поворачивается так, что нижний конец разобщителя находится над плоскостью уступа. Пластинчатая пружина, действуя на шептало, поднимает его вверх и при заднем положении подвижных частей захватывает боевой взвод досылателя.

При возвращении ствола вперед ствольная коробка своим выступом уже не будет давить на головку разобщителя и затворная рама с затвором будет стоять на боевом взводе В этом случае для следующего выстрела необходимо отпустить спусковой крючок. Тогда спусковая тяга сместится назад, приподнимется и своим зубом войдет в зацепление с нижним концом разобщителя. При новом нажатии взаимодействие деталей спускового механизма будет таким же.

ПОРЯДОК РАЗБОРКИ И СБОРКИ

Для удобства разборки следует поставить пулемет на сошки. Нажав на защелку магазина, отделить последний от пулемета и убедиться в отсутствии патрона в патроннике.

1. Нажав на стопор затыльника, отвернуть его и отделить вместе с пружинами ствола и затвора.
2. Отделить приклад, для чего вывернуть винт-антабку и выбить стопор.
3. Отделить кожух от короба, для чего отвести ручку перезаряжания назад и вынуть соединительный болт.
4. Отделить досылатель с направляющей планкой и ручкой перезаряжания, отведя подвижные части до конца выреза в кожухе.
5. Вынуть затвор с затворной рамой и разделить их.
6. Вынуть ствол со ствольной коробкой.
7. Отвернуть переводчик-предохранитель.
8. Отвернуть винт-ось спускового рычага и отделить последний.
9. Отвернуть винт спускового крючка и отделить корпус спускового механизма.
10. Выбить пустотелую ось спускового крючка с шепталом.
11. Вынуть спусковой крючок вместе со спусковой тягой.

Сборку проводить в обратном порядке.

ЕДИНЫЙ ПУЛЕМЕТ МГ42

Пулемет МГ42 (рис. VI.13) находился на вооружении германской армии с 1942 г. В настоящее время он модернизирован и под индексом МГ3 находится на вороужении армии ФРГ. Он относится к группе единых пулеметов и может использоваться как в ручном, так и станковом вариантах. Большинство деталей пулемета изготовляется штамповкой, что значительно упрощает технологию его производства и снижает общую стоимость.

Автоматика пулемета работает на принципе отдачи ствола при коротком ходе и отвода части пороховых газов через дульное устройство для увеличения энергии отката.

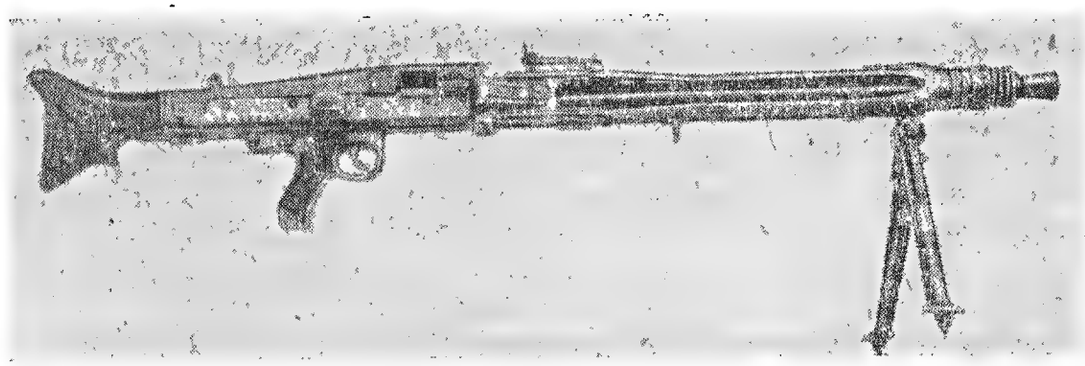


Рис. VI.13. Пулемет МГ42

Закрывание канала ствола во время выстрела осуществляется продольно-скользящим затвором, запирающимся на два симметричных боевых упора, выполненных в виде роликов. Охлаждение быстросменного ствола воздушное. Спусковой механизм позволяет вести только непрерывную стрельбу и имеет предохранитель от «скусывания» шептала. Ударный механизм ударникового типа работает от возвратно-боевой пружины

Подача патронов ленточная. Лента перемещается как при откате, так и при накате. Она металлическая, нерассыпная, укладывается в коробку. Удаление гильзы осуществляется качающимся выбрасывателем и жестким подвижным отражателем, которые расположены в затворе. Предохранитель кнопочный, запирает само шептало спускового механизма.

Прицельное приспособление для наземной стрельбы секторного типа Для удобства управления огнем пулемет снабжен сошками, пистолетной рукояткой и пластмассовым прикладом.

Технические характеристики

	МГ42	МГ3
Калибр, мм	7,92	7,62
Масса пулемета с сошками, кг	11,5	11,5
Начальная скорость пули, м/с	760	820
Емкость ленты, патронов	100—200	100—200
Длина пулемета, мм	1220	1225
Темп стрельбы, выстр/мин	1500	1150
Прицельная дальность, м	2000	1200

УСТРОЙСТВО ПУЛЕМЕТА

Пулемет состоит из следующих основных частей: ствола с казенником, запирающего механизма, возвратно-боевой пружины, короба пулемета с дульным устройством, прицельного приспособления, механизма возврата ствола, сошек, крышки короба, механизма подачи ленты, спускового механизма, приклада с затыльником и буфером.

Ствол *5* (рис. VI.14) представляет собой коническую трубу, на задней части которой закреплен казенник *9*. Внутри он имеет патронник, пульный вход и нарезную часть с четырьмя нарезами. В дульной части ствола находятся два буртика для соединения его с дульной втулкой *2*.

Казенник — симметричная деталь, обеспечивающая надежное сцепление затвора со стволом в момент выстрела, строгую фиксацию ствола в коробе *4* и направление его движения. Сзади казенника сделан вырез для прохода затвора *12*. На верхней и нижней поверхностях выреза выполнены фигурные пазы для запирания затвора. В средней части казенника проходит сквозное отверстие для удобства навинчивания и облегчения. Между фигурными пазами казенника есть углубления для прохода гребня затвора.

Дульная втулка обеспечивает фиксацию передней части ствола относительно короба и является одновременно поршнем ствола. В передней части втулки расположено коническое углубление с отверстием для прохода пули, а сзади она имеет выступ для сцепления с буртиком ствола. Часть задней боковой поверхности втулки вырезана, что позволяет легко отделять ствол при его замене.

Запирающий механизм обеспечивает досылание патронов в патронник, закрывание канала ствола в момент выстрела, запирание затвора, производство выстрела, извлечение и удаление гильзы, приведение в действие механизма подачи патронов. Он состоит из затвора *12,* двух боевых упоров (роликов) *11,* клина *14,* служащего для разведения боевых упоров и ускорения затворной рамы *16,* толкателя отражателя *15*. В затворе смонтирован выбрасыватель и располагается ударник *13* с отражателем.

С боков затвора сделаны продольные пазы для прохода фигурных выступов короба и направляющие поверхности. В средней части затвора имеются два фигурных паза, в которых перемещаются ролики, а снизу, в продольном гнезде, собран выбрасыватель с гнетком и пружиной, обеспечивающий извлечение гильзы из патронника. На переднем торце затвора находится чашечка для фланца гильзы с отверстиями для прохода бойка и отражателя. В пазы внутри затвора входит клин, в конце наката затворной рамы ударяющий по ударнику, входящему своим задним концом в гнездо клина, и два секторных выступа для сухарного соединения с затворной рамой. Передняя верхняя часть затвора является досылателем патрона.

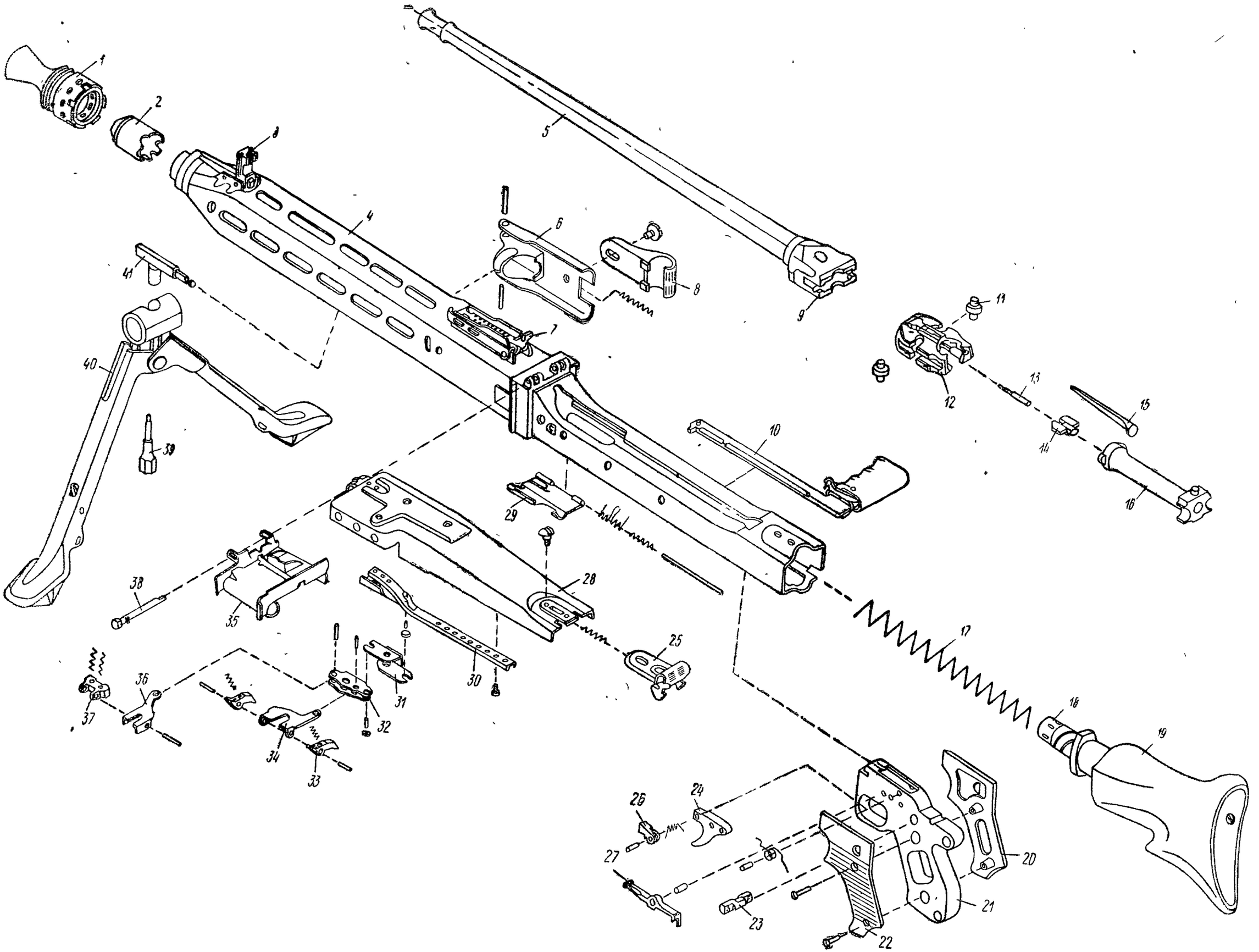
Затворная рама *16* представляет собой полую трубу, спереди которой имеются две неглубокие прорези для упора клина, и два сухарных выступа для соединения с затвором. Снизу в середине ее находятся еще два выступа: передний — для сцепления с рукояткой перезаряжания *10,* задний, являющийся боевым взводом, — для постановки на шептало *27*. В задней части затворной рамы имеются четыре выступа для движения ее по направляющим короба и ролик, обеспечивающий работу механизма подачи. Внутри затворной рамы помещаются толкатель *15* отражателя и втулка с продольным отверстием для оси ролика.

Штампосварной короб *4* служит основой для монтажа всех механизмов и приспособлений пулемета и обеспечивает направление движения подвижных частей. В средней части короба находится обойма, которая условно разделяет его на переднюю часть — кожух ствола и заднюю — затворную коробку. Внутри обоймы по бокам прикреплены фигурные выступы, предназначенные для сведения боевых упоров (роликов) при отпирании затвора и для ограничения движения ствола при откате. Сверху на обойме имеются ушки для крепления приемника *35* и крышки *28* короба с механизмом подачи ленты. Кожух имеет отверстия для лучшего охлаждения ствола и продольное окно справа для удобства смены ствола. В конце этого окна к кожуху на оси крепится опорное кольцо *6* ствола с крышкой и защелкой *8*.

В передней части короба закреплена втулка с резьбой для навинчивания дульного устройства *1*. На ее внутренней поверхности имеются четыре паза для выступов дульной втулки *2*. Сверху на коробе закреплены. защелка, предотвращающая отвинчивание дульного устройства; основание мушки *3;* втулка для крепления стойки зенитного прицела и открытый секторный прицел *7*. Снизу кожуха ствола находятся: загибы для крепления кронштейна *41* сошек *40* пулемета, петля для пристегивания ремня, шип для крепления сошек по-походному и прямоугольный выступ для крепления пулемета на станке.

Задняя часть короба (затворная коробка) имеет: сверху — продольное фигурное окно для прохода патронов и ролика затворной рамы, справа — прорезь для перемещения зуба рукоятки перезаряжания *10,* снизу — окно, закрывающееся крышкой *28,* для вывода гильзы (патрона), окно для спускового механизма, скобу с отверстиями для крепления пулемета к станку и пистолетной рукоятки *21* к коробу. Сзади внутри затворной коробки закреплены две планки для сухарного соединения с затыльником пулемета. Внутри имеются также направляющие для движения затвора. Под левой направляющей двумя винтами прикреплен корпус механизма возврата ствола.

Этот оригинальный механизм обеспечивает возвращение ствола в переднее положение и поглощение избыточной энергии отката. Он состоит из цилиндрического корпуса с продольными окнами для направления движения опорных шайб, четырех цилиндриче-


1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
40
41

ских пружин сжатия, трех шайб с центральным отверстием и двумя выступами, толкателя и трех направляющих стержней со шляпками. В начале отката ствола усилие от толкателя передается на пружины через шайбы, опирающиеся на шляпки направляющих стержней и перемещающиеся в корпусе, чем обеспечивается последовательная работа пружин В конце отката шайбы останавливаются, а направляющие стержни, продолжая движение, передают усилия на пружины уже через шляпки, обеспечивая их параллельную работу, при этом жесткость пружины суммируется. Следовательно, на последнем участке отката возвратный механизм работает как буферное устройство

Крышка короба *28* является корпусом для сборки механизма подачи ленты и представляет собой штампосварную деталь Впереди находится втулка для оси *38* с зубом, ограничивающим поворот крышки при открывании. Боковые стенки имеют вырезы для прохода ленты, снаряженной патронами (и без них). На внутренней поверхности крышки короба закреплены две оси, ролик и шип для крепления рычагов механизма перемещения ленты Сзади на крышке смонтирована подпружиненная защелка *25*.

Механизм перемещения ленты состоит из большого рычага *30* с криволинейным пазом, передаточного рычага *31* с вырезами на концах, рычага *32* ползунов, большого ползуна *34* с наружными подающими пальцами *33,* малого ползуна *36* с внутренним подающим пальцем *37*. Рычаг ползунов в средней части имеет отверстие под ось, а сзади — ролик для взаимодействия с передаточным рычагом К нему прикреплены большой (наружный) ползун с подающими пальцами *33* и малый (внутренний) ползун с внутренним пальцем, которые все вместе образуют неразъемное соединение Такая конструкция подающего устройства обеспечивает одновременное перемещение ползунов в противоположных направлениях, разбивая перемещение ленты на два этапа: при движении затвора назад малый ползун будет перемещать ленту, а большой — совершать холостой ход. При движении затвора вперед они меняются ролями

К передней части крышки короба с правой стороны на оси с двумя пружинами крепится лоток *29,* обеспечивающий направление патрона в патронник и прижатие его к окну приемника *35* механизма подачи, предназначенного для направления движения ленты с патронами и фиксации ее в приемном окне. Приемник имеет: продольное окно для прохода патронов, упор для ограничения их движения, ушки для крепления, два выступа (с левой стороны) с направляющими для присоединения коробки с лентой.

Спусковой механизм обеспечивает управление стрельбой пулемета и снабжен кнопочным предохранителем *23,* запирающим своим стержнем шептало *27,* а также предохранителем *26,* не допускающим «скусывание» (срезание) шептала при постановке затворной рамы на боевой взвод. Этот механизм, включающий также спусковой крючок *24* и ряд мелких деталей собирается в корпусе пистолетной рукоятки *21,* которая прикрепляется к коробу пулемета двумя винтами. В передней части штампованного корытообразного спускового крючка закреплен на оси предохранитель *26* с пружиной, которая непрерывно стремится развернуть предохранитель вперед. Шептало имеет два плеча и отверстие под ось Переднее плечо заканчивается рожками, которые взаимодействуют с предохранителем. Выступ сверху на конце заднего плеча служит для зацепления с боевым взводом затворной рамы, а зуб снизу — для постановки шептала на предохранитель и взаимодействия с концом спусковой пружины.

Предохранитель *23* — цилиндрический стержень с вырезом в средней части для прохода зуба шептала с двумя лысками и двумя лунками для фиксации предохранителя в установленных положениях гнетком с пружиной. При перемещении предохранителя вправо, когда видна буква «F» (огонь), стрельба возможна, так как его вырез находится под зубом шептала. При перемещении его влево, когда видна буква «S» (стоп), стрельба невозможна, так как зуб шептала будет упираться в стержень предохранителя и шептало не сможет повернуться при нажатии на спусковой крючок.

Затыльник закрывает короб пулемета сзади и является корпусом буфера *18,* смягчающего удары затворной рамы в заднем положении Он состоит из втулки с мощным передним буртом с сухарными выступами и задним буртом для упора приклада *19,* буферной пружины с прямоугольным сечением витков, винта, закрепляющего пружину. В одном из передних сухарных выступов

Рис. VI.14. Детали и сборки пулемета МГ42:

1 — дульное устройство, *2* — дульная втулка, *3* — мушка, *4* — короб пулемета, *5* — ствол, *6, 9* — опорное кольцо и казенник ствола; *7* — прицел; *8, 25* — защелки; *10* — рукоятка перезаряжания; *11* — боевой упор, *12* — затвор, *13* — ударник; *14* — клин, *15* — толкатель отражателя; *16* — затворная рама, *17* — возвратно-боевая пружина; *18* — буфер, *19* — приклад с затыльником, *20, 22* — щечки рукоятки, *21* — пистолетная рукоятка, *23* — предохранитель; *24* — спусковой крючок; *26* — предохранитель шептала; *27* — шептало; *28* — крышка короба; *29* — лоток, *30* — большой рычаг привода подачи, *31* — передаточный рычаг; *32* — рычаг ползунов; *33* — подающие пальцы; *34, 36* — большой и малый ползуны, *35* — приемник, *37* — внутренний подающий палец, *38* — ось, *39* — винт; *40* — сошки; *41* — кронштейн сошек

втулки имеется вырез под зуб защелки *25*, расположенной на коробе. Для быстрого присоединения приклада к затыльнику в задней части втулки сделана секторная нарезка с вырезом для зуба защелки. Затыльник с буфером разбирать не следует. Полый приклад *19* изготовлен из пластмассы. Для удобства удержания его рукой снизу выполнен фигурный прилив. В переднюю часть приклада впрессована обойма с секторной нарезкой для соединения с затыльником короба. В середине обоймы смонтирована защелка приклада с пружиной для фиксации последнего после присоединения в определенном положении.

Рукоятка перезаряжания *10* служит для взведения затвора и состоит из тяги с крючком и подпружиненной рукоятки с защелкой. Такая конструкция позволяет стопорить рукоятку в переднем положении во время стрельбы.

Сошки *40* пулемета предназначены для улучшения устойчивости пулемета при стрельбе, повышения маневренности огня и облегчения управления стрельбой. Они состоят из левой и правой ножек, которые могут разводиться и сводиться, двух пружин и винта, которым регулируется величина разведения ножек. На их концах имеются проушины с защелками для крепления ножек по-походному. Сошки крепятся к пулемету в двух местах при помощи втулки и кронштейна *41*, которые заводятся в передние или задние загибы на кожухе. В боевом положении ножки фиксируются боковыми выступами и соответствующими вырезами соединительной муфты, закрепленной над сошками.

Пулемет имеет два прицельных устройства для наземной и зенитной стрельбы. Открытый секторный прицел для наземной стрельбы состоит из мушки *3* и прицельной планки с целиком *1*, который вращается на оси при перемещении хомутика. Планка имеет деления до 2000 м. Она закреплена в основании прицела и подпружинена. Мушка, смонтированная в передней части кожуха ствола на кронштейне, может регулироваться по высоте и в боковом направлении. В походном положении кронштейн с мушкой прижимается к кожуху и фиксируется гнетком с пружиной.

Прицел для зенитной стрельбы состоит из стойки с диоптром, которая соединена шарнирно с основанием наземного прицела и фиксируется в двух положениях пружиной оси, а также из переднего визира (кольцо с перекрестием), который закрепляется в передней части кожуха ствола только при стрельбе по воздушным целям.

ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ МЕХАНИЗМОВ

Для стрельбы из пулемета его необходимо зарядить: открыть крышку короба, нажав на ее защелку; вставить ленту с патронами так, чтобы первый патрон находился левее упора; закрыть крышку, при этом большой (профильный) рычаг подачи должен быть в крайнем левом положении. Затем за рукоятку перезаряжания отвести затвор с затворной рамой назад до постановки на боевой взвод шептала, подать рукоятку вперед до отказа. При отведении затворной рамы назад она своим роликом повернет рычаг подачи, который переместит внутренние пальцы (малый ползун) вправо и поставит патрон в положение для досылания, а наружные пальцы переместятся влево и захватят очередное звено ленты. Оружие готово к стрельбе.

При нажатии на спусковой крючок последний поворачивает шептало и выводит его из зацепления с боевым взводом затворной рамы Выступы переднего плеча шептала при этом взаимодействуют с предохранителем шептала. Запирающий механизм под действием возвратно-боевой пружины начинает двигаться вперед. При этом затвор своим досылающим выступом захватывает патрон, извлекает его из ленты и досылает в патронник (правильность направления патрона при досылке обеспечивается звеном ленты и лотком механизма подачи); затворная рама своим роликом поворачивает профильный рычаг подачи, который через промежуточные рычаги взаимодействует с большим и малым ползунами, причем большой (наружный) ползун переместится вправо и передвинет ленту с патронами, а малый (внутренний) ползун переместится влево и совершит холостой ход (наружный ползун перемещает ленту за откат на величину чуть большую половины шага так, чтобы патрон с лентой заскочил за пальцы внутреннего ползуна). В крайнем переднем положении затвор останавливается, патрон окончательно досылается вперед, зацеп выбрасывателя заскакивает в проточку гильзы, а затворная рама еще продолжает движение вперед. Ролики затвора фигурными пазами казенника выводятся из «мертвого» положения, а затем клином разводятся в стороны, осуществляя сцепление с выступами короба и казенника, т. е. происходит запирание. Затворная рама с клином двигается еще немного вперед и ударяет по ударнику, который разбивает капсюль патрона. Происходит выстрел

Пороховые газы, действуя через дно гильзы на затвор и связанный с ним ствол с казенником, вызывают движение последнего назад, т. е. отдачу. Начинается откат. На небольшое расстояние (2—3 мм) ствол, затвор и затворная рама откатываются вместе, затем ролики затвора набегают на выступы короба и начинают сводиться, обеспечивая отпирание. При этом ролики скользят по профильным пазам в казеннике и также взаимодействуют с клином, который ускоряет движение затворной рамы.

После вылета пули из канала ствола пороховые газы, попадая в рабочую полость усилителя отдачи, действуют на ствол, как на поршень, и увеличивают энергию отката ствола. Ствол и затворная рама сжимают свои возвратные пружины, которые аккумулируют энергию для наката. Ствольные пружины на первом участке отката работают последовательно, оказывая меньшее сопротивление, а на последнем — параллельно, как буферное устройство.

После окончания работы ускорителя ствол еще несколько перемещается и останавливается, а затем возвращается под воз-

действием своих пружин, не дожидаясь возврата механизма запирания, который движется вместе как одно целое по инерции, при этом зацеп выбрасывателя извлекает гильзу из патронника и перемещает ее до выводного окна, где она выбрасывается вниз отражателем, который перемещается вперед, когда затворная рама достигает крайнего заднего положения. Двигаясь назад, рама своим верхним роликом взаимодействует с большим профильным рычагом подачи и совершает ту же работу, что и при заряжании, т. е. перемещает патрон к приемному окну. При этом звено ленты поднимает лоток, который пропускает затвор, а затем опускает немного вниз переднюю часть очередного патрона.

В крайнем заднем положении затворная рама ударяется о буферное устройство, что смягчает удар, и начинает движение вперед, т. е. накат. Если спусковой крючок нажат, то цикл будет повторяться до полного израсходования патронов. Если же спусковой крючок отпущен, то предохранитель шептала под действием своей пружины приподнимается и удерживает за рожки шептало в опущенном состоянии до тех пор, пока затворная рама при последующем откате не повернет его назад и не выведет из зацепления с шептало. После этого последнее под действием пружины поднимается и захватывает боевой взвод накатывающейся затворной рамы. После прекращения стрельбы пулемет следует поставить на предохранитель или разрядить.

ПОРЯДОК РАЗБОРКИ И СБОРКИ

1. Снять пулемет с предохранителя и взвести затвор за рукоятку перезаряжания.

2 Нажать на защелку крышки ствола и, откинув ее вправо, отделить ствол назад.

3. Придерживая рукоятку перезаряжания, отпустить затвор с рамой, нажав на спусковой крючок.

4. Нажать на защелку затыльника и, повернув его на четверть оборота по часовой стрелке, отделить последний и вынуть возвратно-боевую пружину.

5. Нажать на защелку приклада и, повернув приклад, отделить его.

6. Нажать на защелку крышки короба и откинуть ее вверх.

7. Извлечь назад затвор с рамой, подав назад рукоятку перезаряжания.

8 Разобрать затвор, для чего следует: развести ролики и подать клин затворной рамы вперед; оттянуть затворную раму назад и, повернув ее на четверть оборота, отделить от затвора; вынуть из затвора клин и ударник; вынуть из затворной рамы толкатель отражателя.

9 Отделить механизм подачи ленты, для чего придать крышке короба почти крайне откинутое положеине. Вынуть влево ось крышки и отделить крышку и приемник.

10. Разобрать механизм подачи ленты; для чего следует: нажать на пружину защелки большого рычага подачи и отделить от крышки короба; оттянуть лоток назад до его поворота вокруг оси; отделить от крышки короба передаточный рычаг и рычаг ползунов.

11. Отделить спусковой механизм, выбив разрезную чеку пистолетной рукоятки и вынув трубчатую ось.

12. Разобрать спусковой механизм, для чего необходимо: отвинтить винты щечек пистолетной рукоятки и отделить щечки; вынуть ось шептала и извлечь шептало; вынуть ось пружины и отделить пружину; вынуть две оси спускового крючка и отделить спусковой крючок с предохранителем шептала; отделить в сторону предохранитель с гнетком.

13. Приподнять защелку дульного устройства и отделить его, вынуть вкладыш.

14. Поднять защелку дульного устройства и, повернув втулку вокруг своей оси на четверть оборота, отделить ее назад.

15. Отделить от кожуха сошки, оттянув их назад.

Сборка производится в обратной последовательности.

ЕДИНЫЙ ПУЛЕМЕТ КАЛАШНИКОВА

Единый пулемет под 7,62-мм винтовочный патрон конструкции М. Т. Калашникова (рис. VI.15) находится на вооружении Советской Армии. Пулемет имеет сошку и может применяться как ручной (ПК) или станковый (ПКС) на треножном станке конструкции Саможенкова. В танковом варианте пулемета отсутствуют пистолетная рукоятка и приклад, а в задней части ствольной коробки устанавливается специальный механизм управления стрельбой (электроспуск).

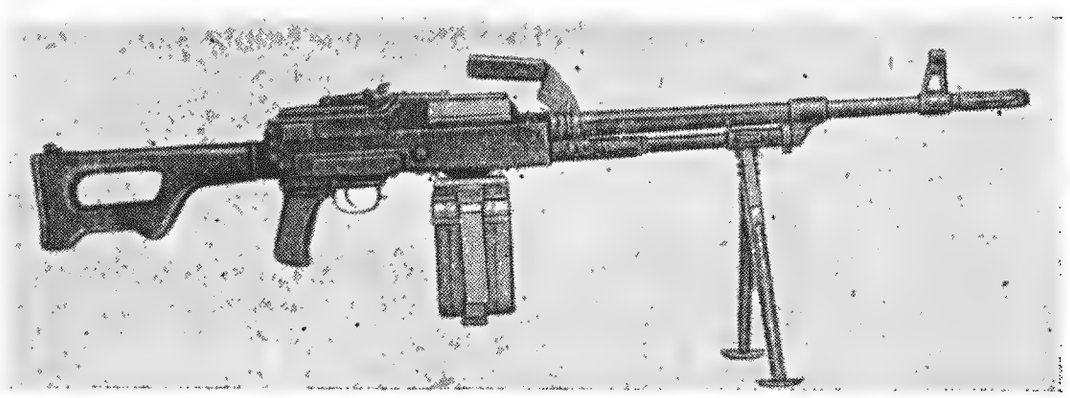


Рис. VI.15. Пулемет ПК

Автоматика пулемета работает за счет энергии пороховых газов, отводимых из ствола через поперечное отверстие в газовую камеру. Запирание затвора осуществляется поворотом (на два бое-

вых упора). Ударный механизм ударниковый (ударник связан с затворной рамой). Для его работы используется энергия возвратной пружины. Спусковой механизм позволяет вести только автоматическую стрельбу. Он имеет флажковый предохранитель, жестко запирающий шептало.

Питание патронами ленточное, из нерассыпной металлической ленты, перемещение которой осуществляется качающимся рычагом, приводимым в движение кулачковыми профилями затворной рамы. Подача патрона в патронник обратная, т. е. сначала патрон из ленты извлекается назад, а затем снижается и досылается вперед в патронник непосредственно затвором. Удаление гильзы осуществляется вращающимся выбрасывателем, расположенным в затворе, и жестким неподвижным отражателем через выводное окно, которое закрывается после каждого выбрасывания гильзы.

Прицел открытый, секторный, с ценой деления 100 м. Шкала имеет 15 делений (до 1500 м) и букву «П» — постоянную установку прицела, рассчитанную на 400 м. Для удобства управления стрельбой пулеметы ПК и ПКС имеют пистолетную рукоятку.

Техническая характеристика

Калибр, мм	7,62
Длина, м	1173
Масса без станка, кг	9,0
Масса коробки с лентой (200 патронов), кг	8,0
Масса пули, г	9,6
Начальная скорость пули, м/с	825
Прицельная дальность, м	1500
Темп стрельбы, выстр./мин	650
Практическая скорострельность, выстр./мин	До 250
Высота линии огня, мм:	
на сошке	300
на станке	320—820

УСТРОЙСТВО ПУЛЕМЕТА

Пулемет ПК состоит из следующих основных частей и механизмов: быстросменного ствола с ручкой, газовой камерой и мушкой; ствольной коробки с прикладом, крышки ствольной коробки с прицелом и приемником, подающего механизма, затвора с ударником и выбрасывателем, затворной рамы с поршнем и извлекателем патрона, качающегося рычага подачи, газовой трубки с сошками, спускового механизма и механизма возврата затворной рамы.

Внутреннее устройство ствола *6* (рис. VI.16) аналогично устройству ствола винтовки. В дульной части ствола насажено основание мушки *1*, которое фиксируется двумя штифтами, и нарезана резьба под щелевой пламегаситель *2* или втулку для холостой стрельбы. Средняя массивная часть имеет продольное оребрение для лучшего охлаждения ствола и посадочную поверхность под газовую камеру *3*, которая после напрессовки фиксируется двумя штифтами. На патрубке газовой камеры размещается газовый регулятор *4*, изменяющий подводимое количество газов открытием отверстий для сброса. Регулятор поворачивается из одного положения в другое фланцем гильзы патрона. В казенной части ствола закреплена (в обойме) ручка *5* для переноса пулемета и замены ствола, а сверху находятся два паза для крепления ствола в ствольной коробке *30* с помощью клина. Справа на казенной части сделан вырез, фиксирующий положение ствола в ствольной коробке. На пеньке ствола имеются кольцевой выступ для закраины гильзы и вырез для зацепа выбрасывателя *10*.

Ствольная коробка *30* — основная несущая деталь сложной штампосварной и клепаной конструкции прямоугольного сечения со многими вырезами, выступами, окнами — предназначена для соединения всех деталей и механизмов пулемета в единое целое. В передней части коробки находится вкладыш с цилиндрическим каналом для размещения казенной части ствола и прямоугольным каналом внизу для прохода трубки *7* поршня затворной рамы *15*. В верхней части вкладыша имеются: поперечное гнездо для размещения замыкателя *33* ствола, две проушины с отверстиями для крепления крышки *36* ствольной коробки с основанием *38* приемника, а снизу две цапфы для крепления пулемета на станке и *Т*-образные пазы для фиксации защелки *8* трубки поршня. В задней части вкладыша сделаны: вырез для прохода нижнего плеча рычага подачи *21*, кольцевые вырезы для прохода боевых упоров затвора *12* при развороте и два упора, за которые заходят боевые упоры затвора при запирании.

Замыкатель *33* обеспечивает закрепление ствола в ствольной коробке и регулирование зазора между стволом и затвором. Он представляет собой сборку из основания, винта, штифта и шпильки. Основание снизу имеет паз для сцепления со стволом, сверху — лунку для удобства перемещения замыкателя, а справа — ступенчатый вырез для прохода подающего пальца *18*. Сзади основания расположен прямоугольный паз под головку винта и гнездо с резьбой для самого винта, регулирующего перемещение замыкателя в поперечном направлении и, следовательно, перемещение ствола. Спереди основания находится гнездо под штифт, удерживающий замыкатель в пазу ствольной коробки.

С левой стороны ствольной коробки располагается гильзоотводное окно с крышкой *32*, которая под влиянием своей пружины все время закрывается. Открывается она только в момент отражения гильзы специальным толкателем, приводимым в действие выступом затворной рамы. С правой стороны ствольной коробки находятся: продольная выштамповка с окном для прохода рукоятки перезаряжания *20*, жесткий отражатель *31*, спереди — две проушины для крепления рычага подачи *21* и его крышки *17*.

Снизу ствольной коробки прикреплены: кронштейн для крепления патронной коробки, спусковая скоба и пистолетная рукоятка.

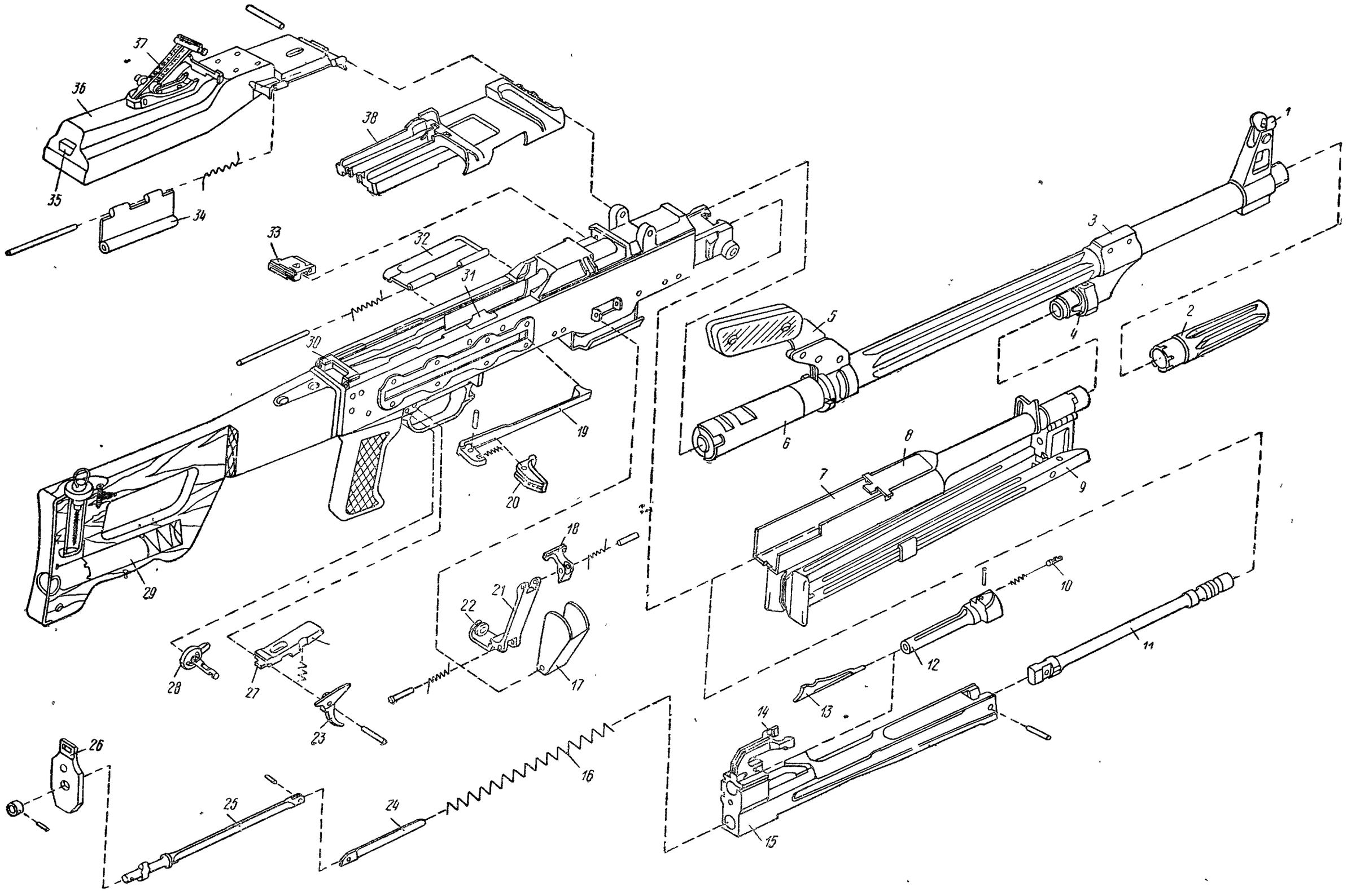


Рис. VI.16. Детали и сборки пулемета ПК:

1 — основание мушки; *2* — пламегаситель; *3, 4* — газовые камеры и регулятор, *5, 33* — ручка и замыкатель ствола, *6* — ствол, *7* — трубка поршня; *8* — защелка трубки; *9* — сошки; *10* — выбрасыватель; *11* — шток с поршнем; *12* — затвор, *13* — ударник, *14* — извлекатель патрона; *15* — затворная рама; *16* — возвратно-боевая пружина; *17, 22* — крышка и ролик рычага подачи; *18* — подающий палец; *19* — тяга; *20* — рукоятка перезаряжания, *21* — рычаг подачи; *23* — спусковой крючок; *24, 25* — направляющие стержни пружины, *26* — буфер; *27* — шептало, *28* — предохранитель; *29* — приклад, *30* — ствольная коробка; *31* — отражатель; *32* — крышка гильзоотводного окна, *34* — крышка приемного окна; *35* — защелка; *36* — крышка ствольной коробки с приемником; *37* — прицел; *38* — основание приемника

В задней части ствольной коробки также приклепан вкладыш, являющийся затыльником и воспринимающим удары подвижной системы, с хвостом, служащим для крепления приклада *29*. Верхние отгибы ствольной коробки являются направляющими затворной рамы и имеют вырезы для удобства извлечения рамы из коробки.

Затвор *12* представляет собой ступенчатый цилиндр с центральным каналом для размещения ударника *13*. Для удобства сборки и разборки хвостовая часть затвора имеет продольное окно. На передней части затвора находятся: два выступа (боевых упора), с помощью которых происходит сцепление его с соответствующими выступами ствольной коробки при запирании; верхний выступ, является досылателем патрона; нижний выступ, служащий для соединения затвора с рамой, является ведущим и обеспечивает при взаимодействии со спиралью рамы разворот затвора при отпирании и запирании. С правой стороны затвора проходит узкий продольный паз для отражателя *31*, который в конце несколько расширен для обеспечения поворота затвора. На переднем торце затвора имеются два цилиндрических выреза: большой является чашечкой затвора и служит для размещения фланца гильзы, малый является началом гнезда под выбрасыватель *10* с пружиной, который фиксируется осью.

Затворная рама *15* — основное ведущее звено автоматики пулемета — впереди имеет *Т*-образный сквозной вырез для размещения задней части штока поршня *11*, который крепится в раме на оси, и для удобства сборки и разборки пулемета может качаться. Справа рамы находится направляющий выступ, а слева — скос для захода ролика *22* рычага подачи *21*. По бокам затворной рамы проходят кулачковые выступы, обеспечивающие поворот рычага подачи ленты при накате и откате.

Задняя выступающая часть затворной рамы со спиралью, обеспечивающей разворот затвора при запирании и отпирании, имеет цилиндрическую поверхность и заканчивается выступом с отверстием для хвостовой части затвора. В отверстии выступа сделана канавка для соединения рамы с ударником. Верхняя часть выступа имеет продольные пазы, обеспечивающие направление движения затворной рамы по выступам ствольной коробки, и поперечные *Т*-образные пазы на гребне для крепления извлекателя *14* патронов. Внизу затворной рамы находится выем с уступом, являющимся боевым взводом. Внутри затворной рамы расположен глухой цилиндрический канал для возвратно-боевой пружины *16* с направляющими стержнями *24*, *25*. Для удобства сборки и разборки канал имеет на торце две конические фаски.

Трубка *7* газового поршня обеспечивает направление движения поршня вместе с затворной рамой. Передняя часть трубки цилиндрическая, задняя — прямоугольная с открытой верхней частью и пружинной защелкой *8*. В передней части с помощью обоймы закрепляются сошки *9* пулемета и антабка для ремня. Сзади, с левой стороны, имеется вырез для прохода рукоятки перезаряжания, а по бокам расположены направляющие выступы для соединения со ствольной коробкой.

Спусковой механизм прост по конструкции, аналогичен спусковым механизмам пулеметов ДП, РП46 и состоит из шептала *27*, спускового крючка *23*, пружины и предохранителя *28*, запирающего и крючок и шептало. Отличительная его особенность состоит в том, что между шепталом и спусковым крючком нет никаких дополнительных звеньев.

Деревянный приклад *29* имеет центральное сквозное окно для облегчения, которое используется для крепления заднего конца ремня. Снизу в нем находится продольное цилиндрическое гнездо для пенала с принадлежностями, а сверху — поперечное гнездо для масленки с ершиком. Сзади он закрывается металлическим затылком с отверстием и крышкой, удерживающей пенал в гнезде. В передней его части сделаны вырезы под хвост ствольной коробки. Приклад крепится к коробке тремя винтами и для повышения прочности в поперечном направлении еще пятью заклепками.

Механизм подачи патронов на линию досылания, т. е. механизм, обеспечивающий перемещение ленты с патронами и фиксацию последних перед извлечением их из ленты, состоит из отдельного основания *38* приемника, крышки приемника, закрепленной в крышке *36* ствольной коробки, рычага подачи *21*, подающего пальца *18* с осями и пружинами и предохранительных крышек *32* и *34*, закрывающих входное и выходное окна приемника при отсутствии в нем ленты, предназначенные для защиты от грязи и пыли внутренних деталей механизма при переноске незаряженного пулемета.

Основание приемника *38* обеспечивает направление движения ленты с патронами и фиксацию последних в определенном положении перед началом их извлечения из ленты. В передней части основания располагаются: направляющие выступы, по которым перемещаются патроны; прямоугольное окно, в котором движется качающийся рычаг *21*, подающий ленту с патронами, фигурные вырезы для прохода зацепов извлекателя *14* и уступ для упора закраины гильзы. В задней узкой части основания находится приемное окно сложной формы с вырезами для прохода закраины гильзы в момент снижения патрона и наклонными выступами, обеспечивающими направление патрона при его досылке. Снизу приемника расположены продольные ребра, с помощью которых он фиксируется на ствольной коробке. На левом ребре имеется прямоугольный вырез для прохода рычага подачи. Спереди основания приемника размещены две проушины с отверстиями под ось, между которыми помещается пружина крышки *36*. Слева в гнезде основания смонтирован стопор с пружиной для удержания его в открытом и закрытом положениях.

Крышка *36* ствольной коробки одновременно является крышкой приемника и представляет собой штампосварную деталь. В передней ее части закреплены: проушина с отверстиями для установки крышки на ствольной коробке; крышка приемника, переднее ребро которой служит направляющей патрона; неподвижные пальцы по-

дачи с осью и пружиной, удерживающие ленту от обратного перемещения при холостом ходе рычага подачи. В средней части крышки на кронштейне закреплен на оси и подпружинен рычаг, снижающий патрон при извлечении его из ленты, и гребень, а в задней части крышки смонтирована защелка *35* с осью и пружиной. Снаружи на крышке закреплен прицел *37* и предохранитель целика. Слева и справа крышки установлены предохранительные крышки *34*, *32* с пружинами, закрывающие приемное и выводное окна механизма подачи.

Рычаг подачи *21* вместе с подающим пальцем обеспечивает перемещение ленты с патронами. Он имеет сложную форму и закрепляется на оси в ствольной коробке. На верхнем его конце, на оси, закреплен подающий палец *18* с пружиной, на нижнем — имеются два выступа, взаимодействующие с наклонными выступами затворной рамы; верхний, расположенный ближе к оси рычага, взаимодействует с правым выступом рамы при накате ее, нижний с роликом *22* — с левым выступом рамы при откате. Рычаг подачи закрывается предохранительной крышкой *17*, имеющей форму коробки, которая закрепляется на одной оси с рычагом и прижимается к ствольной коробке пружиной.

ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ МЕХАНИЗМОВ

Для стрельбы из пулемета необходимо его зарядить, для чего: повернуть ручку ствола влево, поднять крышку ствольной коробки вверх, установить ленту с патронами в приемник так, чтобы первый патрон закраиной гильзы вошел в зацепы извлекателей, закрыть крышку ствольной коробки, отвести за рукоятку перезаряжания подвижные части назад до постановки на шептало и подать ее вперед до отказа. Пулемет заряжен и готов к стрельбе.

При нажатии на спусковой крючок шептало повернется и выйдет из зацепления с боевым взводом затворной рамы, которая под действием разжимающейся пружины начинает движение вперед, т. е. накат. Своей площадкой, расположенной в начале запирающей спирали, она воздействует на выступ затвора и перемещает его. Досылающий выступ затвора захватывает патрон из продольного фигурного окна в основании приемника и досылает его в патронник. Правый наклонный выступ рамы, взаимодействуя с верхним выступом рычага подачи, отводит последний вправо, при этом подаватель проходит под звеном ленты. Под действием своей пружины подаватель поднимается и заходит за очередное звено ленты.

При подходе в крайнее переднее положение затвор своим скосом набегает на сухарь во вкладыше ствольной коробки, который предварительно разворачивает затвор и выводит его из зацепления с ведущей площадкой рамы. Запирающая спираль рамы окончательно поворачивает затвор и его боевые упоры заходят за упоры вкладыша коробки, т. е. происходит запирание. При этом патрон окончательно дослан в патронник, а зацеп выбрасывателя заскочил за закраину гильзы. Продолжая движение вперед, затворная рама выбирает свободный ход и в конце его зацепами извлекателя захватывает очередной патрон в ленте и продвигает своим кольцевым выемом вперед ударник, который и разбивает капсюль патрона. Происходит выстрел.

Пороховые газы, выталкивающие из ствола пулю, воздействуют через дно гильзы на затвор и связанную с ним через боевые упоры ствольную коробку и вызывают отдачу пулемета. Как только пуля пройдет газоотводное отверстие в стволе, часть пороховых газов попадает в газовую камеру и воздействует на поршень и связанную с ним затворную раму, отбрасывая ее назад. Начинается откат затворной рамы. Последняя выбирает свободный ход, а затем своей спиралью разворачивает затвор влево и выводит его боевые упоры из зацепления с упорами вкладыша ствольной коробки. Зацепы извлекателя, связанного с рамой, вытаскивают патрон из звена ленты. После отпирания затвор движется вместе с рамой и извлекает гильзу из патронника, а очередной патрон перемещается назад извлекателем до конца приемного окна в основании приемника и сжимает пружину рычага подачи, поднимая последний вверх. Одновременно с этим левая наклонная грань затворной рамы воздействует на нижний конец рычага подачи с роликом, поворачивает его, а подаватель перемещает ленту на величину шага.

Очередной патрон продвигается до упора закраиной гильзы в выступ приемника. В момент подхода затвора с гильзой к отражателю затворная рама своим выступом на левой стороне взаимодействует с толкателем крышки гильзоотводного окна ствольной коробки. Крышка открывается толкателем, а гильза, ударившись об отражатель, вылетает наружу. Когда патрон дойдет фланцем гильзы до фигурных вырезов сзади приемного окна, а дном упрется в гребень подачи, рычаг (снижатель) под действием пружины опускает его вниз в приемное окно.

После удара в крайнем заднем положении о буфер затворная рама под действием разжимающейся возвратно-боевой пружины начинает движение вперед, т. е. накат и, если спусковой крючок не был отпущен, проходит дальше вперед, совершая все вышеизложенные операции. Если спусковой крючок был отпущен, то затворная рама своим боевым взводом зацепится за шептало и остановится. Стрельба прекратится, при этом пулемет будет заряжен и готов к продолжению стрельбы. Если необходимости в немедленном открытии огня нет, то пулемет следует поставить на предохранитель, повернув флажок назад. При этом вырез оси предохранителя опустится вниз, а выступающая часть ее поднимется вверх и не позволит спусковому рычагу опуститься вниз.

ПОРЯДОК РАЗБОРКИ И СБОРКИ

При разборке пулемета прежде всего необходимо убедиться, что он не заряжен. Для этого следует установить пулемет на сошки, извлечь ленту из приемника, если она там находилась, и взвести подвижные части за рукоятку перезаряжания.

1. Снять с пулемета коробку с лентой и извлечь из приклада пенал с принадлежностями.

2. Нажав на защелку крышки ствольной коробки, открыть ее и установить на стопоре в верхнем положении. После этого продвинуть вперед направляющий стержень с упором и извлечь его вверх вместе с возвратно-боевой пружиной.

3. Отвести затворную раму назад до отказа и извлечь ее вместе с затвором вверх.

4. Отделить затвор от затворной рамы, выведя предварительно его запирающий выступ из спирали рамы.

5. Разобрать затвор, т. е. отделить ударник и, если необходимо, выбрасыватель.

6. Сдвинуть замыкатель ствола влево до отказа и за ручку пулемета отделить ствол, сдвигая его вперед.

7. Используя гильзу в качестве инструмента, установить газовый регулятор в нейтральное положение и отделить его легкими ударами молотка.

8. Отвернуть пламегаситель, если необходимо (помнить, что здесь резьба левая!).

9. Разобрать спусковой механизм, для чего необходимо повернуть флажок назад и выколоткой утопить стопор предохранителя, повернуть последний вверх до отказа и, нажав на спусковой крючок, отделить предохранитель; нажав на шептало, выбить его ось влево и извлечь из ствольной коробки вместе с пружиной, затем извлечь спусковой крючок.

10. Надавить на пружинную защелку газовой трубки вниз и, сдвигая последнюю вперед вместе с сошкой, отделить их от пулемета.

Разбирать механизм подачи не рекомендуется, так как все его детали доступны для осмотра.

Сборку пулемета следует проводить в обратном порядке.

ЕДИНЫЙ ПУЛЕМЕТ М60

Американский пулемет М60 (рис. VI.17) находится на вооружении армии США. Он имеет сошки и может применяться как ручной, а на треножном станке — как станковый.

Автоматика пулемета работает на принципе отвода части пороховых газов из ствола в камеру через отверстие с отсечкой их через некоторое время, после чего пороховые газы расширяются в замкнутом объеме камеры. Запирание затвора осуществляется поворотом на два боевых упора.

Для стрельбы используются винтовочные патроны калибра 7,62 мм, которые приняты на вооружение в странах НАТО. Питание пулемета ленточное. Перемещение нерассыпной металлической ленты на величину шага осуществляется ползунковым механизмом с рычажно-кулачковым приводом. Лента укладывается в специальную патронную коробку емкостью 100 или 200 патронов, которая закрепляется на пулемете в специальных кронштейнах.

Ударниковый ударный механизм работает от возвратно-боевой пружины (ударник в процессе работы автоматики жестко связан с затворной рамой). Спусковой механизм позволяет вести только автоматический огонь и снабжен флажковым предохранителем, который жестко запирает шептало.

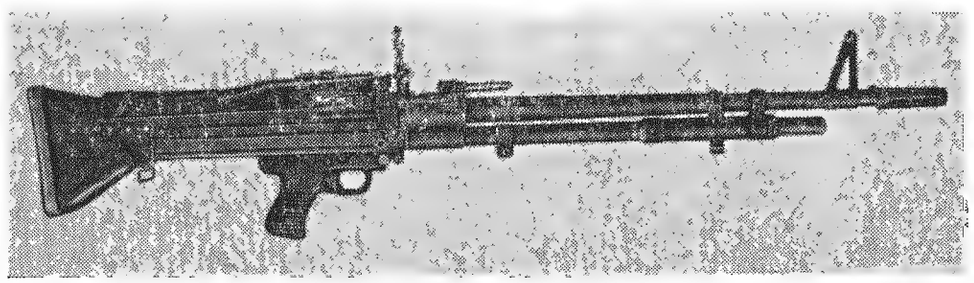


Рис. VI.18. Детали и сборки пулемета М60:

Прицел открытый, рамочный. Мушка неподвижная. Рамка прицела может регулироваться при пристрелке пулемета. Массивный ствол для лучшего охлаждения быстросменный, что позволяет вести интенсивную стрельбу.

Для переноски пулемет имеет ручку, для удобства управления стрельбой — пистолетную рукоятку и небольшой металлический приклад, в котором располагается буферное устройство.

Техническая характеристика

Калибр, мм	7,62
Масса пулемета без коробки с лентой, кг	10,5
Длина, мм	1100
Начальная скорость пули, м/с	850
Темп стрельбы, выстр /мин	550
Практическая скорострельность, выстр./мин	До 250
Прицельная дальность, м	1100

УСТРОЙСТВО ПУЛЕМЕТА

Пулемет состоит из следующих основных частей и механизмов: ствола с газоотводным устройством, мушкой и пламегасителем; ствольной коробки с ручкой, прицелом и газовой трубкой; спускового механизма с пистолетной рукояткой; затвора, затворной рамы; крышки коробки с механизмом перемещения ленты; буферного устройства, приклада и сошек.

Канал ствола *5* (рис. VI.18) имеет патронник, переходный конус и нарезную часть с четырьмя нарезами прямоугольной формы. Наружная поверхность ствола цилиндроконическая. В дульной части ствола закреплены: основание мушки, сошки *4* и щелевой пламегаситель *1*. Мушка на основании не регулируется, а само основание от проворота фиксируется двумя штифтами.

Ближе к средней части находится цилиндрическая посадочная поверхность, на которой установлена газовая камера — цилиндр с

внутренней резьбой впереди для завинчивания пробки *2* и наружной резьбой сзади — для спецгайки с отверстием, направляющим движение штока затворной рамы *35*. Пробка и гайка фиксируются спецшайбами. В передней части цилиндра газовой камеры находятся две стойки с отверстиями для крепления на стволе. В задней стойке через отверстие в нижней части цилиндра газовой камеры просверливается газоотводное отверстие, в которое ввинчивается пробка с мягкой металлической прокладкой для обтюрации пороховых газов. В задней части камеры сделаны семь сбросовых отверстий. Внутри газовой камеры перемещается пустотелый поршень *3* с семью отверстиями для отсечки газа, который толкает шток затворной рамы *35* при расширении пороховых газов.

В задней части ствола напрессована муфта, которая является казенником. Она имеет окна с наклонными скосами, в которые входят боевые упоры затвора *33* при запирании. Скосы служат для вывода затвора из мертвого положения в начале запирания, т. е. для его первоначального разворота. В передней части муфты имеется бурт с двумя вырезами для упора ствола в ствольную коробку пулемета и поперечное окно под замыкатель ствола. Снизу муфта закрепляется на стволе шпонкой, которая не допускает поворота и продольного смещения муфты относительно ствола.

Ствольная коробка *12* — основная силовая деталь штампосварной конструкции, объединяющая все механизмы пулемета в единое целое. В передней части ее находится массивный вкладыш с двумя цилиндрическими канавками: верхним (большего диаметра) — для крепления ствола, нижним (меньшего диаметра) — для крепления направляющей втулки, которая напрессовывается и фиксируется штифтом. В верхней передней части вкладыша находится прилив с поперечным отверстием под замыкатель ствола и продольным отверстием для закрепления ручки пулемета. В задней части вкладыша сделан паз типа «ласточкин хвост», в котором устанавливается прицел *18* и две проушины с отверстиями для оси корпуса механизма подачи. В нижней части вкладыша находятся два прилива с отверстиями для оси пистолетной рукоятки и две проушины с отверстиями для установки пулемета на станке.

Основная часть ствольной коробки имеет прямоугольную форму, много различных вырезов и окон, обеспечивающих необходимое взаимное расположение деталей и механизмов. В верхнем продольном окне ее перемещается ролик затвора, а в нижнем окне впереди располагается шептало *10* спускового механизма; справа вверху — окно для вывода гильзы (патрона). Слева ствольной коробки приклепан кронштейн с защелками для крепления коробки с лентой, а с правой стороны ее находится длинный паз для движения рукоятки перезаряжания *6*, который в задней части закрывается крышкой, удерживающей движок рукоятки. Внутри ствольной коробки имеются направляющие выступы: верхние — для движения затвора, нижние — для движения затворной рамы. В нижней части ствольной коробки сзади приварены усиливающие уголки, а также находится вертикальный вырез под замыкатель *13* буферного устройства и приклада *14*.

Затвор *33* отличается простотой конструктивных форм. Он представляет собой ступенчатое цилиндрическое тело, в передней части которого расположены два боевых упора, чашечка под фланец гильзы, гнездо под выбрасыватель *34*, цилиндрический канал для отражателя с пружиной. В центральном канале затвора размещается ударник *31* с пружиной и направляющей трубкой *29*.

На задний конец затвора свободно посажена втулка с прямоугольной передней частью, предназначенной для ведения затвора по направляющим ствольной коробки. Наверху прямоугольной части затвора имеется штырь, на котором закреплены два ролика: нижний (большого диаметра) — для облегчения трения в верхнем направляющем окне, верхний — для облегчения трения в пазу рычага подающего механизма, расположенного в крышке *26*. В задней части втулки сделаны два отверстия для штифта, крепящего специальный винт для поджатия пружины. Для поворота затвора при запирании и его ведении при откате и накате в центральной части затвора имеется открытый спиральный выем, в который входит сапожок затворной рамы.

Затворная рама *35* — основное ведущее звено автоматики состоит из трубки с резьбой в передней части для штока, самого штока с направляющим выступом и резьбой на заднем конце и втулки с сапожком. Шток и втулка образуют с рамой неразъемное соединение и фиксируются дополнительно штифтами. Сапожок втулки в нижней части имеет прямоугольные выступы, обеспечивающие требуемое направление движения рамы в ствольной коробке. Вверху его сделан полуцилиндрический выем для размещения ударника. В задней части сапожка располагается свободно вращающийся на оси ролик, уменьшающий трение сапожка по спирали затвора при отпирании. Внутренняя полость затворной рамы является гнездом для возвратно-боевой пружины *32* и направляющего стержня. В нижней части затворной рамы находится вырез с наклонной площадкой, являющейся боевым взводом и взаимодействующей со взводом шептала *10*.

Спусковой механизм состоит из коробки *8*, выполненной за одно целое с пистолетной рукояткой и предохранительной скобой, спускового крючка *11*, шептала *10* с пружиной и трубкой *9*, флажкового предохранителя с фиксатором и пружиной, а также осей, которые удерживаются от выпадания стопорной пластиной *7*.

Приклад *14* — штампоклепаная пустотелая конструкция, оканчивающаяся затылком с плечевым упором. В передней его части располагается вкладыш, обеспечивающий соединение приклада со ствольной коробкой. Верхняя часть приклада спереди вскрыта и закрывается концом крышки подающего механизма. В нижней части его закреплена антабка для ремня. Внутрь приклада в специальное гнездо с защелкой вставляется буферное устройство, которое при соединении приклада со ствольной коробкой удерживается нижним концом замыкателя *13*. Таким образом усилие от ударов затворной рамы на приклад не передается, а воспринимается только толкателем *21* буфера.

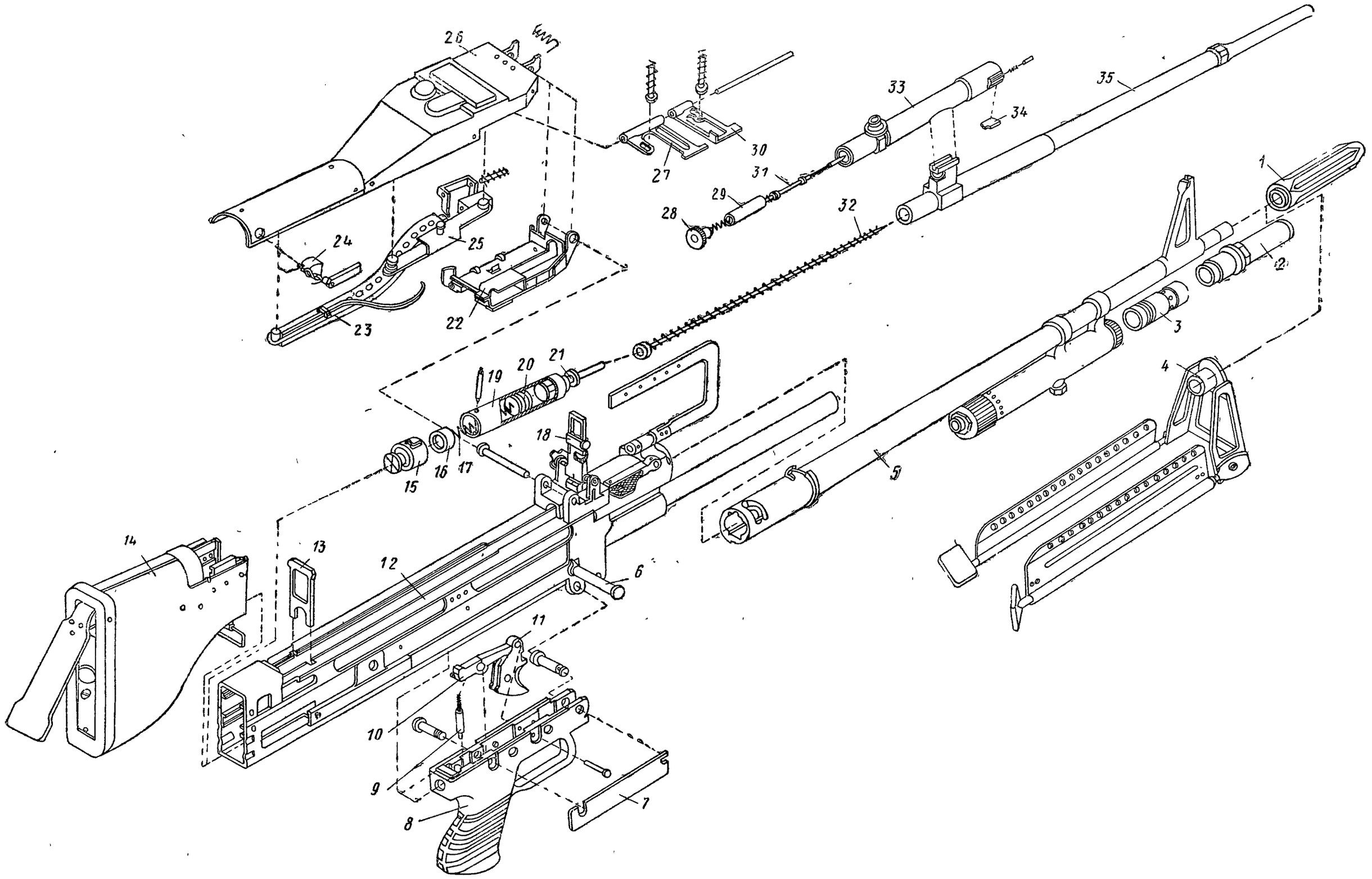


Рис. VI.18. Детали и сборки пулемета М60:

1 — пламегаситель; *2* — пробка газовой камеры; *3* — поршень, *4* — сошки; *5* — ствол с казенником и газовой камерой; *6* — рукоятка перезаряжания; *7* — стопорная пластина, *8* — спусковая коробка с пистолетной рукояткой, *9* — пружина шептала с трубкой, *10* — шептало; *11* — спусковой крючок; *12* — ствольная коробка; *13* — замыкатель; *14* — приклад, *15, 17, 19, 21* — крышка, пружина, корпус и толкатель буфера соответственно; *16* — обтюратор; *18* — прицел; *20* — поршень; *22* — основание приемника, *23, 25* — большой и малый рычаги привода подачи; *24* — защелка; *26* — крышка ствольной коробки, *27, 30* — лотки, *28* — крышка затвора, *29* — трубка, *31* — ударник, *32* — возвратно-боевая пружина с направляющим стержнем, *33* — затвор; *34* — выбрасыватель; *35* — затворная рама

Пневмопружинный буфер обеспечивает смягчение ударов затворной рамы в крайнем заднем положении и состоит из цилиндрического корпуса *19*, толкателя *21* с поршнем, плавающего поршня *20*, имеющего четыре диска, буферной пружины *17*, обтюратора *16* и крышки *15* буфера, удерживаемых от проворота шпилькой. Диски поршня представляют собой кружочки резины, приклеенные к тонким металлическим шайбам, обжатым по диаметру разрезными медными кольцами. Такая конструкция обеспечивает хорошую обтюрацию воздуха в передней части буфера при его сжатии поршнем с толкателем.

Механизм подачи состоит из двух основных сборок: основания *22* приемника с неподвижным пальцем и корпуса подающего механизма — крышки ствольной коробки *26* со всем приводом ползуна подачи, осуществляющего перемещение ленты на величину шага. Рабочий ход ползуна осуществляется при накате, холостой ход — при откате. Основание приемника — штампосварная деталь, на которой слева снизу в специальном кронштейне закреплены ролики для облегчения протягивания ленты из коробки, и неподвижный палец, удерживающий ленту от обратного движения при холостом ходе ползуна. В середине основания расположено продольное фигурное окно для прохода патрона при его досылке. Спереди имеются две проушины с отверстиями под ось, с помощью которых основание приемника закрепляется на ствольной коробке. Справа основания приварены прямоугольник, который с выступами нижнего кронштейна обеспечивает необходимое положение основания на ствольной коробке, и фигурная пластина, образующая направляющее окно для прохода ленты без патронов.

В корпусе подающего механизма собирается ползун с подающими пальцами, обеспечивающий перемещение ленты, малый двуплечий рычаг *25* привода подачи, большой рычаг *23* привода с профилем, взаимодействующим с ведущим роликом затвора, и два лотка: передний *30* и задний *27*, обеспечивающие направление патрона при досылке. Оба лотка подпружинены. К корпусу подающего механизма прикреплены тонкие крышки: передняя — из легкого сплава, задняя — стальная.

Корпус крышки ствольной коробки *26* — штампованная деталь корытообразной формы, сзади которой сделаны два отверстия для оси защелки *24* крышки с пружиной и выступ, являющийся осью большого рычага. Спереди приклепан вкладыш с проушинами, служащими для закрепления всей сборки на ствольной коробке пулемета. В передней части корпуса расположены также ось малого рычага, оси для пружины лотков, поперечный паз для направления движения ползуна и продольный паз для удобства разборки.

Большой рычаг *23* в задней части имеет отверстие под ось и кронштейн, внутри которого собирается защелка с пружиной. К рычагу прикрепляется пружина прямоугольного сечения и ось, взаимодействующая с малым рычагом. Малый рычаг *25* двуплечий, пространственный, на плечах которого располагаются вырезы, взаимодействующие с выступами большого рычага и ползуна подачи. К нему прикреплена пластинчатая стопорная пружина. Ползун подачи состоит из основания, к которому прикреплены снизу два направляющих ролика для облегчения движения и один малый ролик сверху, взаимодействующий с передним вырезом малого рычага. Спереди основания расположены два кронштейна с отверстиями под ось подающих пальцев. На этой оси размещается и пружина пальцев. Большой и малый лотки представляют собой пространственные одноплечие рычаги с цапфами, в которых имеются отверстия под оси и специальные отверстия для удобства сборки. Под действием своих пружин лотки постоянно прижимают патрон к окну основания приемника.

ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ МЕХАНИЗМОВ

Для заряжания пулемета необходимо вставить ленту в приемное окно механизма подачи, протянуть ее вправо до отказа так, чтобы первый патрон заскочил за неподвижный палец и занял в окне положение для досылки, взвести за рукоятку перезаряжания подвижные части до постановки затворной рамы на боевой взвод и повернуть флажок предохранителя вниз в положение «предохранение».

Для стрельбы необходимо повернуть флажок предохранителя вперед в положение «огонь» и нажать на спусковой крючок.

При нажатии на спусковой крючок он поворачивается и приподнимает передний конец шептала, а задний его конец при этом опускается, выходя из зацепления с боевым взводом затворной рамы.

Затворная рама под воздействием разжимающейся возвратно-боевой пружины движется вперед и своим сапожком взаимодействует с ведущим вырезом фигурного паза затвора, увлекая его за собой. Затвор досылателем начинает выталкивать патрон из ленты и досылать его вперед в патронник, а задним малым роликом взаимодействует с пазом большого рычага привода подающего механизма.

Большой рычаг, поворачиваясь, вращает малый рычаг, который передним концом перемещает ползун с подающим пальцем влево. Подающий палец под лентой опускается, пропускает звено и под действием своей пружины поднимается, заскакивая за очередной патрон. На всем пути досылки патрон сверху поджимается большим и малым лотками, которые совместно с фигурным окном основания приемника обеспечивают необходимую траекторию патрона. В переднем положении затвор своими боевыми упорами находит на профильные скосы окон муфты ствола и поворачивается, выходя из зацепления с ведущим вырезом.

Затворная рама своим сапожком воздействует на спираль затвора и окончательно разворачивает его, боевые упоры затвора заходят за упоры муфты, т. е. происходит запирание. Затворная рама продолжает двигаться вперед, выбирая свободный ход и исключая возможность отпирания затвора. В конце хода затворной рамы

ударник, связанный с сапожком, выйдет вперед за зеркало чашечки затвора и нанесет удар по капсюлю патрона. Произойдет выстрел.

При выстреле пороховые газы выталкивают пулю из ствола и, воздействуя через дно гильзы на затвор и связанный с ним ствол с коробкой, вызывают отдачу пулемета.

После того как пуля пройдет газоотводное отверстие, пороховые газы отводятся в газовую камеру, где расширяются и перемещают поршень, который своим торцем давит на шток затворной рамы и вызывает ее движение назад. Как только отверстия поршня пройдут газоотводное отверстие, произойдет отсечка пороховых газов. Их поступление в газовую камеру прекратится, и они будут расширяться в замкнутом объеме. Двигаясь под действием пороховых газов, затворная рама выбирает свободный ход, затем, воздействуя своим роликом на спираль затвора, разворачивает его (осуществляя отпирание) и увлекает затвор за собой.

В конце хода поршня открываются сбросовые отверстия, и пороховые газы сбрасываются в атмосферу. Их действие на затворную раму заканчивается, и дальше она движется по инерции, сжимая возвратно-боевую пружину. Выбрасыватель извлекает из патронника гильзу, ведущий ролик затвора воздействует на профиль большого рычага. Поворачиваясь, большой рычаг вращает в обратном направлении малый рычаг, а последний перемещает ползун подачи, который своим подающим пальцем перемещает ленту с патронами. Очередной патрон занимает исходное положение для досылки. При подходе к выводному окну гильза разворачивается относительно зацепа выбрасывателя и отражателем выталкивается из ствольной коробки.

Затворная рама с затвором откатывается дальше, проходит шептало и в конце отката ударяется через опорную шайбу направляющего стержня в толкатель буфера. Толкатель перемещает поршень из четырех шайб, сжимает пружину и воздух в полости буфера. Происходит смягчение удара рамы в заднем положении.

Под действием возвратно-боевой пружины и буфера затворная рама начинает движение вперед, т. е. вновь происходит ее накат. Цикл будет повторяться до израсходования патронов или до отпускания спускового крючка. Если спусковой крючок был отпущен после прохода затворной рамой шептала, то произойдет еще один выстрел, а затем рама остановится на боевом взводе.

ПОРЯДОК РАЗБОРКИ И СБОРКИ

1. Нажав на защелку с правой стороны пулемета, открыть крышку ствольной коробки с механизмом подачи.

2. Выбить стопор оси, самую ось крышки и отделить механизм подачи с крышкой пулемета.

3. Надавить на приклад вперед, извлечь вверх замыкатель буфера и отделить приклад вместе с буферным устройством.

4. Извлечь возвратно-боевую пружину с направляющим стержнем.

5. За рукоятку перезаряжания отвести затворную раму с затвором назад и вынуть их из коробки пулемета.

6. Отвернуть винт крышки рукоятки перезаряжания и отделить крышку от коробки пулемета.

7. Повернуть замыкатель ствола вверх и отделить ствол с газовым устройством и сошками.

8. Выбить штифт пламегасителя, отвернуть его и отделить сошки от ствола.

9. Развернуть стопорные шайбы и отвернуть крышку и пробку газовой камеры. Вынуть поршень.

10. Нажать на стопорную пластину спускового механизма с правой стороны коробки, повернуть ее вниз и отделить. Затем выбить переднюю ось, снять спусковой механизм с пистолетной рукояткой.

11. Откинуть плечевой упор приклада, надавить выколоткой через отверстие на защелку буфера и отделить последний от приклада.

12. Разобрать затвор; для чего необходимо: через отверстие во втулке затвора выбить штифт, отвернуть винт, поджимающий пружину, и отделить ударник с пружиной и направляющей трубкой; снять втулку затвора; отжать выколоткой гнеток выбрасывателя и извлечь последний из гнезда; плавно отпуская гнеток, извлечь его вместе с пружиной из затвора; отражатель разбирать не рекомендуется.

13. Разобрать спусковой механизм; для чего необходимо: надавить на шептало, выбить его ось и отделить от корпуса; вытолкнуть выколоткой ось спускового крючка и извлечь его из корпуса вверх; повернуть предохранитель флажком вверх, надавить на его фиксатор отверткой (выколоткой) и отделить его от корпуса; плавно отпуская фиксатор, вынуть его вместе с пружиной.

14. Разборку механизма подачи следует проводить в таком порядке: выколоткой через отверстие около оси большого профильного рычага отжать стопор, приподнять задний конец и, сдвигая назад, отделить его от корпуса с крышкой; отжать пластинчатую стопорную пружину малого двуплечего рычага и отделить его, приподнимая вверх; извлечь оси большого и малого лотков и, сдвигая их во внутрь корпуса, отделить последние; переместить подвижный подающий палец (ползун) во внутрь корпуса до продольного бокового выреза и, повернув его на 90°, отделить от корпуса.

Сборку проводить в обратном порядке.

Глава VII

КРУПНОКАЛИБЕРНЫЕ ПУЛЕМЕТЫ

Появление бронированных машин специального назначения (легких танков, броневиков, самолетов и т. д.) потребовало нового, более мощного оружия для армии, которое бы могло решать новые тактические задачи. Оружие калибра 7—9 мм уже не могло обеспечить эффективную борьбу с ними. Поэтому во всех армиях были разработаны более мощные патроны калибра 12—15 мм. Оружие, созданное под такие патроны, стали называть крупнокалиберными пулеметами.

Более тяжелая пуля (снаряд) специального назначения (бронебойная, зажигательная) в сочетании с высокой начальной скоростью (800—1000 м/с) и высокой практической скорострельностью сделали крупнокалиберный пулемет мощным оружием, которое не потеряло своего значения и в современных условиях. Его значение даже усилилось, так как современная армия обеспечена достаточно большим количеством подвижной техники (автомобильный транспорт, боевые машины пехоты, различного рода передвижные установки и т. п.).

Устройство крупнокалиберных пулеметов мало отличается от устройства автоматического оружия калибра 7,62 мм. Принципы работы автоматики также практически те же самые: отвод пороховых газов через отверстие в стенке ствола и отдача ствола при коротком его ходе.

Поскольку крупнокалиберные пулеметы значительно тяжелее и крупнее по линейным размерам, то они устанавливаются на специальных станках или установках, которые снабжаются механизмами наведения (подъемными, поворотными) и управления. Пехотные установки должны быть приспособлены и для борьбы с зенитными целями. Это приводит к настолько противоречивым, а иногда и несовместимым требованиям, что вынуждает конструкторов создавать под один и тот же пулемет различные станки и установки.

Таким образом, крупнокалиберный пулемет стал как бы единым оружием, которое в сочетании с видом установки и боевой машиной может обеспечивать выполнение самых различных тактических задач. Например, крупнокалиберный пулемет Владимирова калибра 14,5 мм устанавливается на пехотном станке, на спаренной ЗУ-2 или счетверенной ЗПУ-4 зенитной установке и т. п. Поскольку крупнокалиберный пулемет может быть установлен на различных установках, он должен иметь двухстороннюю подачу ленты, дистанционное управление стрельбой и допускать установку различных дополнительных устройств (буферов, прицелов, направляющих ленты и т. п.).

Так как крупнокалиберные пулеметы должны обеспечивать интенсивную стрельбу, то стволы их для лучшего охлаждения должны быть достаточно массивными с развитой поверхностью оребрения и быстросменяемыми на огневой позиции. С целью повышения безопасности при стрельбе подвижные части должны останавливаться на боевом взводе в заднем положении.

Для выполнения различных тактических задач требуется разный темп стрельбы, поэтому в конструкциях крупнокалиберных пулеметов желательно иметь переменный темп стрельбы.

Общие требования к крупнокалиберным пулеметам (без учета требований к установке) могут быть сформулированы так:

калибр — не менее 12,7 кг;
масса пулемета — не более 50 кг;
темп стрельбы — не менее 600 выстр./мин;
практическая скорострельность — не менее 80 выстр./мин;
масса пули — не менее 40 г;
начальная скорость пули — не менее 850 м/с;
питание — ленточное, двухстороннее;
дальность прямого выстрела — не менее 600 м;
емкость ленты — не менее 50 патронов.

Характеристики крупнокалиберных пулеметов, хорошо зарекомендовавших себя в практике их боевого применения, приведены в табл. 6.

Таблица 6

Технические характеристики некоторых крупнокалиберных пулеметов

Название образца	Калибр, мм	Масса тела пулемета, кг	Масса пули, г	Начальная скорость пули, м/с	Прицельная дальность, м	Вместимость ленты (магазина), патронов	Темп стрельбы, выстр./мин
ДШКМ, СССР	12,7	34,0	52	850	3500	50	600
КПВ, СССР	14,5	47,5	63,6	1000	2000	40	600
НСВ, СССР	12,7	25,0	52	845	2000	50	700
Браунинг (М2НВ), США	12,7	38,0	46	860	2000	110	500
М85, США	12,7	29,5	46	860	2000	110	400/800
«Беза» (МК1), Англия	15,0	57	71,6	950	1600	50	450
Виккерс, Англия	12,7	26,0	46	800	3000	100	450

КРУПНОКАЛИБЕРНЫЙ ПУЛЕМЕТ ДЕГТЯРЕВА—ШПАГИНА ОБРАЗЦА 1938/46 года ДШКМ

Пулемет был принят на вооружение Советской Армии в 1938 г. и с учетом опыта Великой Отечественной войны в 1946 г. был подвергнут модернизации, которая коснулась в основном механизма подачи ленты: подача барабанного типа была заменена более простой по конструкции подачей ползункового типа (рис. VII.1). Для стрельбы из пулемета используются штатные патроны калибра 12,7 мм с бронебойно-зажигательными пулями и др.

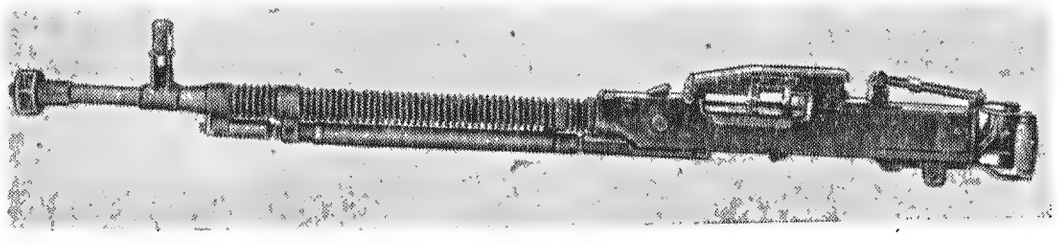


Рис. VII.1. Пулемет ДШКМ

Автоматика пулемета работает на принципе отвода пороховых газов через отверстие в стенке ствола. Запирание продольно-скользящего затвора осуществляется двумя симметричными боевыми упорами, разворачивающимися в горизонтальной плоскости. Ударный механизм ударниковый. Питание патронами производится из металлической ленты емкостью по 50 патронов, которая перемещается ползуном. Стрельба может вестись только непрерывным огнем или очередями в зависимости от характера цели и боевых условий со станка или установки. Охлаждение ствола при стрельбе воздушное.

Прицел открытый, рамочный.

Техническая характеристика

Калибр, мм	12,7
Масса без станка, кг	34,0
Масса коробки с лентой и патронами, кг	11,0
Длина пулемета без станка, мм	1625
Длина прицельной линии, мм	1113
Начальная скорость пули, м/с	850
Эффективная дальность, м	2000
Темп стрельбы, выстр./мин	600
Боевая скорострельность, выстр./мин	До 80

УСТРОЙСТВО ПУЛЕМЕТА

Пулемет ДШКМ образца 38/46 года состоит из следующих основных частей и механизмов: ствола с газовой камерой и дульным тормозом, ствольной коробки, затвора, затворной рамы с трубкой и возвратно-боевой пружиной, спускового механизма, ползункового механизма подачи с крышкой и рычагом, затыльника с ручками управления и прицельных приспособлений.

Ствол *12* (рис. VII.2) внутри имеет патронник, переходный конус и нарезную часть с восемью нарезами прямоугольной формы. В дульной части с помощью резьбы закреплен дульный тормоз *9*, окна которого имеют наклонные перемычки для предотвращения самоотвинчивания; основание мушки с предохранителем и самой мушкой *10* закреплено двумя шпильками. Мушка регулируется по высоте за счет резьбы, по горизонтали за счет перемещения по пазам основания. Далее располагаются коническая насадка, определяющая положение основания мушки, и газовая камера *11*, которая напрессовывается на ствол и закрепляется дополнительно двумя штифтами.

На средней ребристой части ствола внизу расположен фигурный паз для упора направляющей трубки *6* штока, а в казенной части находятся выступ и срез, обеспечивающие закрепление ствола в ствольной коробке с помощью клина *14*.

Газовая камера *11* является рабочей полостью газового двигателя, в которой пороховые газы расширяются и, воздействуя на поршень затворной рамы, вызывают ее откат.

В переднем выступе камеры имеются два канала: вертикальный для прохода пороховых газов из ствола в полость газового регулятора и продольный для размещения самого регулятора. В заднем выступе газовой камеры расположено цилиндрическое гнездо для направляющей втулки поршня *8*.

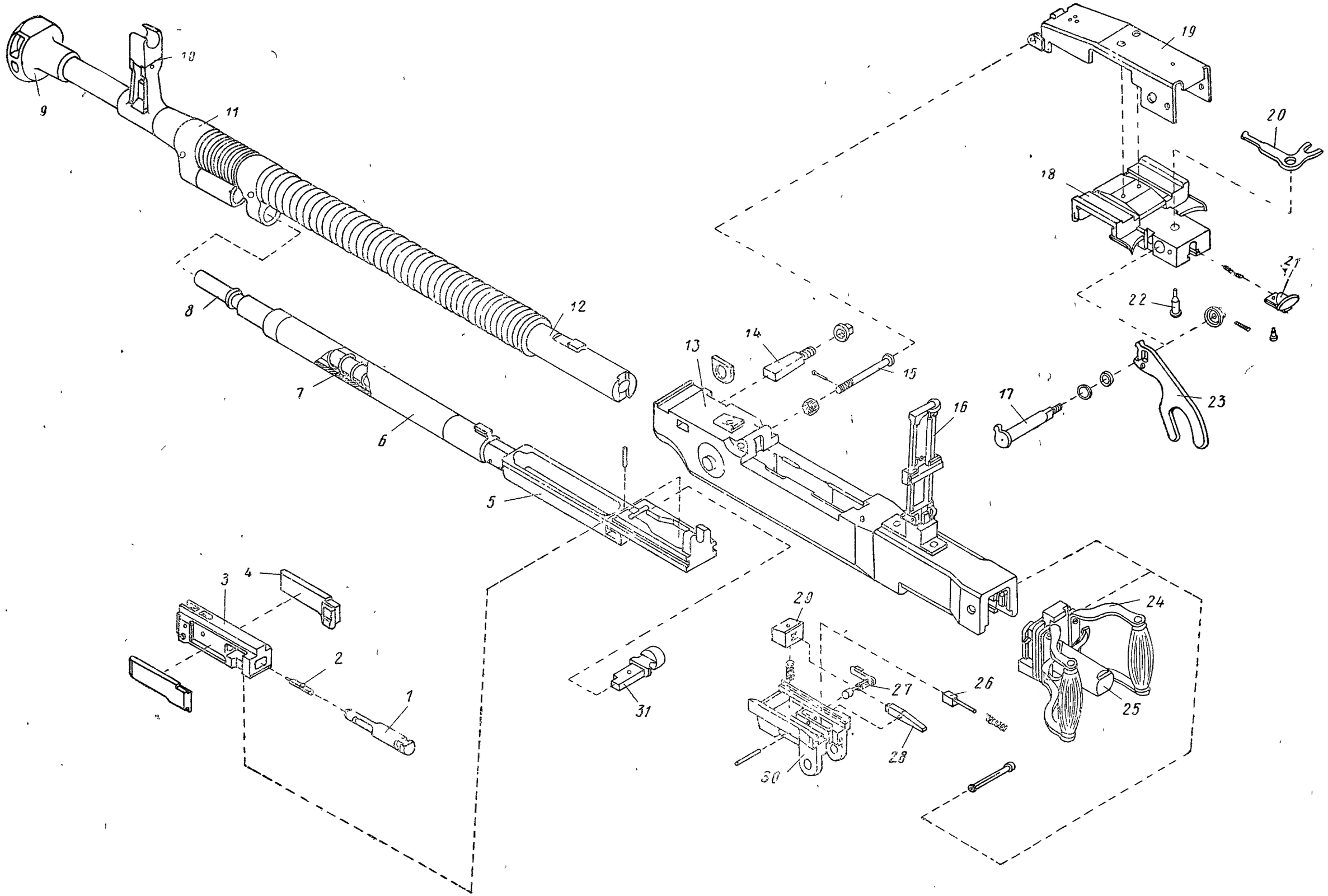


Рис. VII.2 Детали и сборки пулемета ДШКМ:

1 — ударник, *2* — боек, *3* — затвор; *4* — боевые упоры, *5* — затворная рама, *6* — направляющая трубка, *7* — возвратно-боевая пружина, *8* — поршень; *9* — дульный тормоз, *10* — мушка с основанием; *11* — газовая камера, *12* — ствол, *13* — ствольная коробка, *14* — клин, *15* — ось, *16* — прицел, *17* — ось рычага подачи с кулачком; *18* — основание приемника, *19* — крышка приемника, *20* — передающий рычаг, *21* — защелка, *22* — ось; *23* — рычаг привода подачи, *24* — затыльник ствольной коробки, *25* — буфер, *26* — гнеток предохранителя, *27* — предохранитель, *28* — передаточный рычаг, *29* — шептало, *30* — корпус спускового механизма, *31* — рукоятка перезаряжания

Газовый регулятор обеспечивает с помощью отверстий различного диаметра отвод из ствола необходимого количества пороховых газов в зависимости от условий эксплуатации оружия. Внутренняя глухая полость его является рабочей, в ней перемещается поршень затворной рамы. Закрепляется газовый регулятор в необходимом положении гайкой. Для удобства его установки на срезанных поверхностях регулятора выбиты цифры, указывающие диаметр проходного отверстия: 3,0; 3,5; 4,0.

Ствольная коробка *13* — основная корпусная деталь пулемета. В передней части ствольной коробки располагаются: продольный цилиндрический канал с пазом под выступ ствола; поперечное окно под клин *14*, соединяющий ствол со ствольной коробкой; паз под шайбу клина с правой стороны; поперечный паз для установки зенитного прицела; резьбовое отверстие для крепления защелки *21* приемника; поперечное отверстие для оси крышки *19* приемника и его основания *18*; две цапфы для закрепления пулемета на станке. В средней части ствольной коробки находятся: выем для приемника подающего механизма с пазами для его фиксации; окно для прохода патронов; направляющий штифт для ограничения бокового смещения задней части приемника; скос на задней стенке окна для упора жесткого отражателя. В задней части ствольной коробки имеются: пазы типа «ласточкин хвост» для прицела *16*; отверстие для чеки затыльника; вертикальные пазы для соединения с затыльником *24* ствольной коробки; продольные пазы снизу для соединения с корпусом *30* спускового механизма.

Внутри ствольная коробка имеет: продольный прямоугольный канал для перемещения в нем затвора и затворной рамы; пазы для направления движения затворной рамы; слева и справа средней части коробки выемы, образующие упоры, в которые входят боевые упоры затвора при запирании.

Затвор *3* — призматическое тело, внутри которого проходит центральный канал для ударника *1*, связанного при работе автоматики с затворной рамой *5*. В передней части затвора расположены: чашечка для фланца гильзы с отверстием под боек; гнездо под выбрасыватель с пружиной; наклонный канал для отражателя; три поперечных отверстия для оси выбрасывателя, штифта отражателя и штифта бойка.

В средней части затвора имеются: выемы для боевых упоров *4*; сквозное окно для прохода выступов ударника, обеспечивающих раздвижение боевых упоров при запирании; а внизу два выступа — передний для ограничения пружины выбрасывателя, задний — для соединения с затворной рамой. Боевые упоры *4* имеют в задней части выступы, взаимодействующие с наклонными поверхностями затворной рамы *5*.

Затворная рама *5* является основным ведущим звеном автоматики пулемета и приводит в движение затвор и механизм подачи. С помощью муфты затворная рама соединяется с поршнем *8* и штоком, на котором располагается возвратно-боевая пружина *7*, закрываемая направляющей трубкой *6* поршня. Спереди затворная рама имеет сухарь для соединения с муфтой и продольное окно для вывода гильзы (патрона). В задней части затворной рамы располагаются: внизу — выем с вкладышем под шептало спускового механизма; сверху — фигурный выем с наклонными поверхностями, взаимодействующими с выступами боевых упоров и пазов для выступа затвора; стойка с вырезом для установки ударника. В средней части рамы закреплена рукоятка перезаряжания, которая через рычаг привода подачи приводит в действие механизм подачи. Муфта навинчивается на шток и фиксируется шпильками. Она исключает отскок затворной рамы при ударе в переднем положении.

Спусковой механизм состоит из корпуса *30*, шептала *29* с пружиной, передаточного рычага *28* с осью и спускового рычага с двумя крючками, закрепленного на оси в пазу затыльника.

В корпусе спускового механизма имеются: прямоугольное гнездо под шептало; продольный паз, в котором размещается передаточный рычаг; прямоугольное гнездо с отверстием для гнетка *26* предохранителя с пружиной и поперечное отверстие под предохранитель *27*. В нижней части, сзади, располагаются проушины с отверстиями, служащие для закрепления пулемета на станке.

Предохранитель *27* запирает передаточный рычаг *28*, исключая его поворот на оси. Он имеет два положения «огонь» и «стоп» и фиксируется в них гнетком.

Затыльник *24* является крышкой ствольной коробки. К нему прикрепляются рукоятки управления и в нижней части — спусковой рычаг с крючками для пальцев руки стрелка. В затыльнике собирается буферное устройство *25*, состоящее из толкателя, пружины и направляющей трубки с резьбой. Оно служит для смягчения ударов затворной рамы в крайнем заднем положении.

Механизм подачи ленты состоит из основания *18* приемника со съемником звена ленты и снижателем патрона, крышки *19* приемника с защелкой, колодки крышки с защелкой *21*, ползуна с пальцами подачи, рычага *23* привода с осью и передающего рычага *20* с осью *17* и фиксатором. Он обеспечивает перемещение ленты с патронами на величину шага, съем звена ленты и фиксацию патрона в приемном окне при его досылке в патронник.

Основание *18* приемника имеет: проушины с отверстиями для оси, с помощью которых оно закрепляется на ствольной коробке; окно для фиксации патрона; слева внизу — отверстие с кронштейнами для оси, на которой собираются неподвижные пальцы, препятствующие перемещению ленты в обратном направлении.

Крышка *19* приемника — штампосварная деталь корытообразной формы с проушинами для закрепления ее на ствольной коробке, вырезами и отверстиями для установки колодки. В передней части ее закреплена пружинная защелка, удерживающая крышку в открытом положении. В задней части крышки находятся прямоугольные окна для прохода короткого плеча передающего рычага *20* соответственно для левой или правой подачи.

Во вкладыше крышки приемника собирается ползун подачи и его привод. Он имеет два резьбовых отверстия для крепления

крышки приемника; глубокий вырез с направляющими пазами для ползуна подачи; прямоугольный паз в средней части для прохода рычага *20;* вертикальное отверстие для оси *22* рычага; гнездо для сборки защелки приемника с пружиной; сквозное отверстие для оси рычага; четыре резьбовых отверстия в задней части для крепления к крышке; гнезда для сборки фиксирующего устройства рычага привода, удерживающего его в переднем положении. На ползуне подачи собираются подающие пальцы, обеспечивающие непосредственное перемещение ленты при работе механизма.

В зависимости от типа установки и места расположения пулемета в боевой машине направление подачи ленты может быть левым или правым. Изменение направления подачи производится без применения дополнительных деталей. Для этого нужно детали механизма подачи переставить в другое положение и изменить положение рукоятки перезаряжания *31*, предварительно сняв приемник механизма подачи с пулемета. Порядок действия следующий.

1. Отвернуть три винта съемника звена ленты, переставить его на другую сторону и завернуть вновь винты.
2. Расшплинтовать ось неподвижных пальцев на основании приемника, отделить их вместе с пружиной и переставить в кронштейны на другую сторону, вновь зашплинтовать ось.
3. Отвернуть гайку оси рычага привода и отделить ось вместе с рычагом и шайбой от приемника.
4. Извлечь передающий рычаг с осью. Вынуть ползун.
5. Отвернуть два винта у крышки приемника сверху и два винта слева и справа сзади и, утопив фиксатор передающего рычага, отделить крышку от основания приемника. Переставить фиксатор носиком в другую сторону и, утопив его, завернуть четыре винта.
6. Перевернуть ползун подачи и вставить его в пазы основания приемника.
7. Вставить передающий рычаг в окно основания и зафиксировать его осью.
8. Вставить с другой стороны ось передающего рычага, надеть на нее сам рычаг, поставить шайбу и закрепить гайкой.
9. Выбить штифт, рукоятку перезаряжания переставить головкой на другую сторону и вновь закрепить штифтом.
10. Поставить приемник механизма подачи вместе с основанием на пулемет и закрепить ось.

ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ МЕХАНИЗМОВ

Для заряжания пулемета необходимо следующее: заправить ленту с патронами в приемник так, чтобы первый патрон зашел за подающие пальцы ползуна; взвести затворную раму за рукоятку перезаряжания, используя патрон или гильзу, до постановки на боевой звод; при размещении пулемета на станке или установке взведение осуществляется за рукоятку заряжания станка; подать рукоятку перезаряжания вперед в исходное положение. Оружие заряжено и готово к стрельбе.

Для стрельбы следует повернуть флажок предохранителя в положение «огонь», обхватить руками рукоятку управления на затыльнике и указательными пальцами потянуть за крючки спускового рычага к себе. Спусковой рычаг своим передним концом приподнимает передаточный рычаг, который поворачивается на оси и утапливает шептало.

Затворная рама вместе с затвором, освободившись от сцепления с шептало, под действием возвратно-боевой пружины начинает двигаться вперед, т. е. начинается накат. При этом затвор, двигаясь с рамой, своим досылателем продвигает патрон вперед, извлекая его из ленты и досылая в патронник.

Затворная рама своей рукояткой поворачивает рычаг привода подачи вместе с осью. Кулачок оси поворачивает передающий рычаг ползуна, перемещая его влево. Подающие пальцы ползуна поворачиваются, проскакивают за очередной патрон, затем под действием своей пружины приподнимаются и занимают исходное положение для перемещения ленты. В крайнем переднем положении рычаг привода стопорится фиксирующим устройством, которое исключает его «провисание». Патрон при досылании опускается своим фланцем в чашечку затвора и отжимает отражатель в верхнее положение. Фланец патрона при этом заходит за зуб выбрасывателя.

При подходе затвора к пеньку ствола он останавливается, а затворная рама продолжает еще двигаться вперед. При этом жестко связанный с ней ударник своей утолщенной частью продвигается вперед и разводит боевые упоры затвора, которые входят в соответствующие выемы ствольной коробки, осуществляя запирание затвора.

После того как произошло запирание, затворная рама продолжает еще некоторое время двигаться вперед. В крайнем переднем положении она ударяет по муфте, а ударник ударяет по бойку, который проходит вперед и разбивает капсюль патрона. Муфта, соединенная со штоком, стремится продвинуться вперед по инерции, сообщает некоторое движение направляющей трубке, сжимая при этом возвратно-боевую пружину. Тем самым затворная рама удерживается от отскока после ее удара о торец затвора.

Пуля под действием пороховых газов движется вперед. До тех пор пока она не дойдет до газоотводного отверстия, все подвижные части автоматики находятся в покое. После прохода пулей газоотводного отверстия пороховые газы через установленное отверстие в газовом регуляторе попадают в рабочую полость газовой камеры, расширяются там и, воздействуя на поршень, вызывают движение его со штоком и рамой назад, т. е. откат.

Затворная рама движется некоторое время одна, выбирая свободный ход, ударник при этом своей утолщенной частью выходит из-под выступов боевых упоров. Затворная рама своими скосами действует на выступающие концы боевых упоров и разворачивает их, прижимая к плоскостям затвора. Они выходят из зацепления

со ствольной коробкой, т. е. происходит отпирание затвора. Затвор при этом начинает совместное с затворной рамой движение назад. Выбрасыватель своим зубом извлекает гильзу из патронника и удерживает до начала работы отражателя.

После выхода поршня из газовой камеры пороховые газы сбрасываются в атмосферу, а движение затворной рамы с затвором продолжается по инерции. Возвратно-боевая пружина при этом продолжает сжиматься и аккумулировать энергию для наката. Продолжая двигаться назад, затворная рама своей рукояткой входит во взаимодействие с рычагом привода, поворачивая его на своей оси. Кулачок оси в свою очередь поворачивает передающий рычаг, конец которого перемещает ползун вправо.

Подающие пальцы перемещают ленту с патронами на величину шага, подавая патрон в приемное окно. Патрон устанавливается под снижатель в исходное положение для досылания. Неподвижные фиксирующие пальцы механизма подачи, пропустив ленту вперед, под действием своих пружин приподнимаются и удерживают ее от перемещения назад и выпадения из приемника. Съемник звена удерживает ленту от перекосов при подаче и отделении патрона.

Отражатель, натыкаясь своей верхней частью на скос ствольной коробки, перемещается резко вперед и ударяет по фланцу гильзы, выбрасывая ее в выводное окно затворной рамы вниз.

В крайнем заднем положении затворная рама своим торцем ударяется в толкатель буферного устройства, сжимая буферную пружину, и после остановки начинает свое движение вперед, т. е. накат. При нажатых спусковых крючках шептало утоплено и затворная рама, двигаясь под действием возвратно-боевой пружины вперед, не задерживается. Цикл работы автоматики повторяется.

Если спусковые крючки отпущены, то шептало под действием своей пружины будет приподнято, тогда при движении вперед ее боевой взвод встретит взвод шептала и затворная рама остановится, а стрельба прекратится.

Следует заметить, что во время выстрела, пока канал ствола закрыт, давление газа действует через дно гильзы на затвор, а следовательно, и на коробку, что вызывает откат пулемета на станке или установке. Энергия отката пулемета частично поглощается амортизаторами станка и дульным тормозом.

ПОРЯДОК РАЗБОРКИ И СБОРКИ

1. Разъединить направляющую трубку со стволом, для чего необходимо оттянуть ее к дульной части и повернуть влево до выхода упора трубки из паза на стволе.

2. Вынуть чеку затыльника и, ударяя молотком, отделить затыльник вниз, придерживая его рукой.

3. Отделить спусковой механизм, сдвигая его назад.

4. За рукоятку перезаряжания отвести назад подвижные части и вынуть их вместе с направляющей трубкой, поддерживая последнюю.

5. Отделить затвор с ударником от затворной рамы и боевые упоры от затвора.

6. Выбить ось выбрасывателя, штифты отражателя и бойка, затем отделить названные детали от затвора.

7. Выбить ось муфты рамы и отделить затворную раму от механизма возврата.

8. Поставить механизм возврата вертикально и, надавив на направляющую трубку, выбить переднюю ось муфты, затем плавно отпустить трубку и отделить ее и возвратно-боевую пружину от штока.

9. Расшплинтовать и отвернуть гайку оси приемника, вытолкнуть последнюю из гнезда ствольной коробки и снять подающий механизм.

10. Расшплинтовать гайку рычага привода подачи, отвернуть ее и, выбив ось, отделить рычаг.

11. Извлечь ось передающего рычага и отделить последний вместе с ползуном подачи от приемника.

12. Разобрать спусковой механизм (если это необходимо): выбить ось спускового рычага и отделить последний вместе с шепталом от корпуса; отделить вправо предохранитель, соблюдая осторожность во избежание вылета гнетка с пружиной.

13. Расшплинтовать и отвернуть гайку клина ствола, вытолкнуть клин влево и отделить ствол от ствольной коробки.

Сборку пулемета проводить в обратном порядке.

КРУПНОКАЛИБЕРНЫЙ ПУЛЕМЕТ ВЛАДИМИРОВА КПВ

Пулемет конструкции Владимирова (рис. VII.3) принят на вооружение Советской Армии взамен пулемета ДШКМ. Стрельба из него ведется 14,5-мм патронами с бронебойно-зажигательными пулями Б-32, Б-41 или бронебойно-зажигательно-трассирующими пулями (БЗТ).

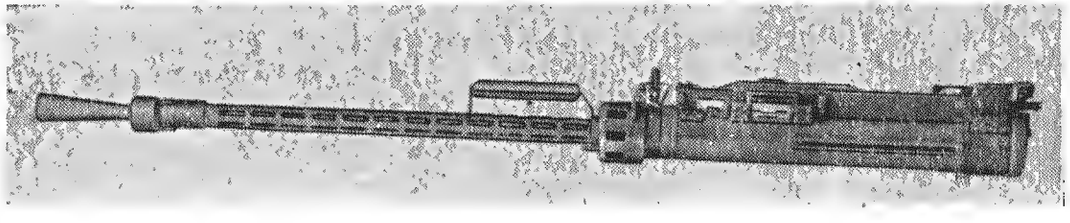


Рис. VII.3. Пулемет КПВ

Автоматика пулемета работает на принципе отдачи ствола при коротком ходе с использованием дополнительной энергии пороховых газов, отводимых через дульное устройство.

Запирание затвора осуществляется поворотом. Механизм запирания копирного типа совмещен с ускорителем. Питание пулемета осуществляется с помощью ползункового механизма подачи ленты. Лента металлическая, нерассыпная, емкостью на 40 патронов.

Ударный механизм ударниковый, работает от возвратной пружины. Спусковой механизм позволяет вести только автоматический огонь. Пулемет устанавливается на пехотный станок или зенитную установку ЗПУ-2, ЗПУ-4. Ствол быстросменный с воздушным охлаждением.

Техническая характеристика

Калибр, мм	14,5
Масса без станка, кг	47,5
Масса ленты с патронами (40 шт), кг	9,5
Длина пулемета, мм	2000
Длина прицельной линии, мм	735
Прицельная дальность, м	2000
Начальная скорость пули, м/с	1000
Темп стрельбы, выстр./мин	600
Практическая скорострельность, выстр./мин	70—80

УСТРОЙСТВО ПУЛЕМЕТА

Пулемет конструкции Владимирова состоит из следующих основных частей и механизмов: ствола с кожухом и ручкой, усилителя отдачи с пламегасителем, ствольной коробки с прицельным устройством, затвора, затворной рамы, спускового и ударного механизмов, возвратных пружин ствола и затвора, затыльника коробки с буфером, крышки коробки с ползунковым механизмом подачи ленты и основания приемника ленты.

Ствол с кожухом *3* (рис. VII.4) имеет нарезную часть с восемью нарезами прямоугольной формы. Наружная поверхность ствола — ступенчатый цилиндр, на который в казенной части напрессовывается муфта с сухарными боевыми упорами, взаимодействующими при запирании с сухарными выступами затвора.

Муфта ствола служит также для повышения прочности ствола. Таким образом, ствол пулемета в казенной части скрепленный. Муфта имеет продольные пазы для направления движения ствола в коробке и для исключения поворота ствола при его движении.

Ближе к средней части ствола напрессована направляющая муфта с четырьмя сегментными выступами, служащими для соединения ствола со ствольной коробкой, ограничителем отката и пальцем ограничителя, препятствующим повороту кожуха ствола.

В дульной части ствола имеется резьба под поршень, который после навинчивания до упора закрепляется на стволе еще штифтом. Поршень воспринимает давление пороховых газов, расширяющихся в полости усилителя отдачи, благодаря чему откатывающийся ствол получает дополнительную энергию.

Кожух ствола — штампосварная цилиндрическая деталь со многими отверстиями для его облегчения и улучшения условий охлаждения ствола. Он служит для соединения дульного устройства со ствольной коробкой и для защиты расчета от ожогов при интенсивной стрельбе. К кожуху ствола прикреплены ручка для удобства смены ствола и его переноски и соединительная шайба для соединения со ствольной коробкой. В дульной части кожуха ствола имеются сухарные выступы для соединения с корпусом дульного устройства и прямоугольный вырез под зуб защелки.

Корпус *2* дульного устройства с двумя приклепанными к нему пружинными защелками служит для соединения пламегасителя *1* с кожухом ствола, которое обеспечивается сухарными выступами, расположенными внутри корпуса спереди и сзади. Внутренняя задняя часть корпуса дульного устройства образует рабочую полость усилителя отдачи. В ней расширяются вытекающие из ствола пороховые газы и перемещается поршень, связанный со стволом.

Ствольная коробка *12* — штампосварная и клепаная деталь сложной конструкции — является основой для сборки всех механизмов пулемета и служит для направления движения откатывающихся частей: ствола, затвора и затворной рамы.

В передней части ствольной коробки внутри имеются: резьба для втулки ствольной коробки, кольцевой уступ для опорной шайбы ствольной пружины, направляющие выступы для ствола со скосом, облегчающим разворот затвора, и уступом для ограничения его разворота, копиры для ускорителя и выем для головки жесткого фиксатора, расположенный с правой стороны. Снаружи к коробке присоединены: мушка *6* с предохранителем и основанием, вертикальная цапфа с сухарными выступами для соединения с крышкой ствольной коробки, кронштейн для крепления подающего механизма, задняя направляющая ствола, копир ускорителя, «борода» с пальцем для крепления на станке (установке), перемычка, являющаяся корпусом для спускового механизма и основанием для сборки прицела *13*. Сверху коробки расположено продольное окно, в котором движется гребень затворной рамы *20*, а по бокам — сквозные пазы для движения рукоятки перезаряжания *11*.

Соединительная муфта *4* ствола обеспечивает сборку ствола с кожухом и со ствольной коробкой в единое целое, она же ограничивает откат и накат ствола. Снаружи к ней приклепано стопорное устройство. Соединительная муфта имеет резьбу для соединения со втулкой ствольной коробки, два кольцевых выступа, восемь окон для облегчения и вырез для прохода стопора.

Затвор *14* имеет форму ступенчатого цилиндра и обеспечивает закрывание канала ствола во время выстрела. Полость большого размера имеет сверху и снизу вырезы для прохода патронов и подавателя *15*, сухарные выступы, взаимодействующие с соответствующими выступами на стволе, и перемычку, которая выполняет роль зеркала затвора, с отверстием под боек и вертикальным (центральным) пазом для движения фланца гильзы.

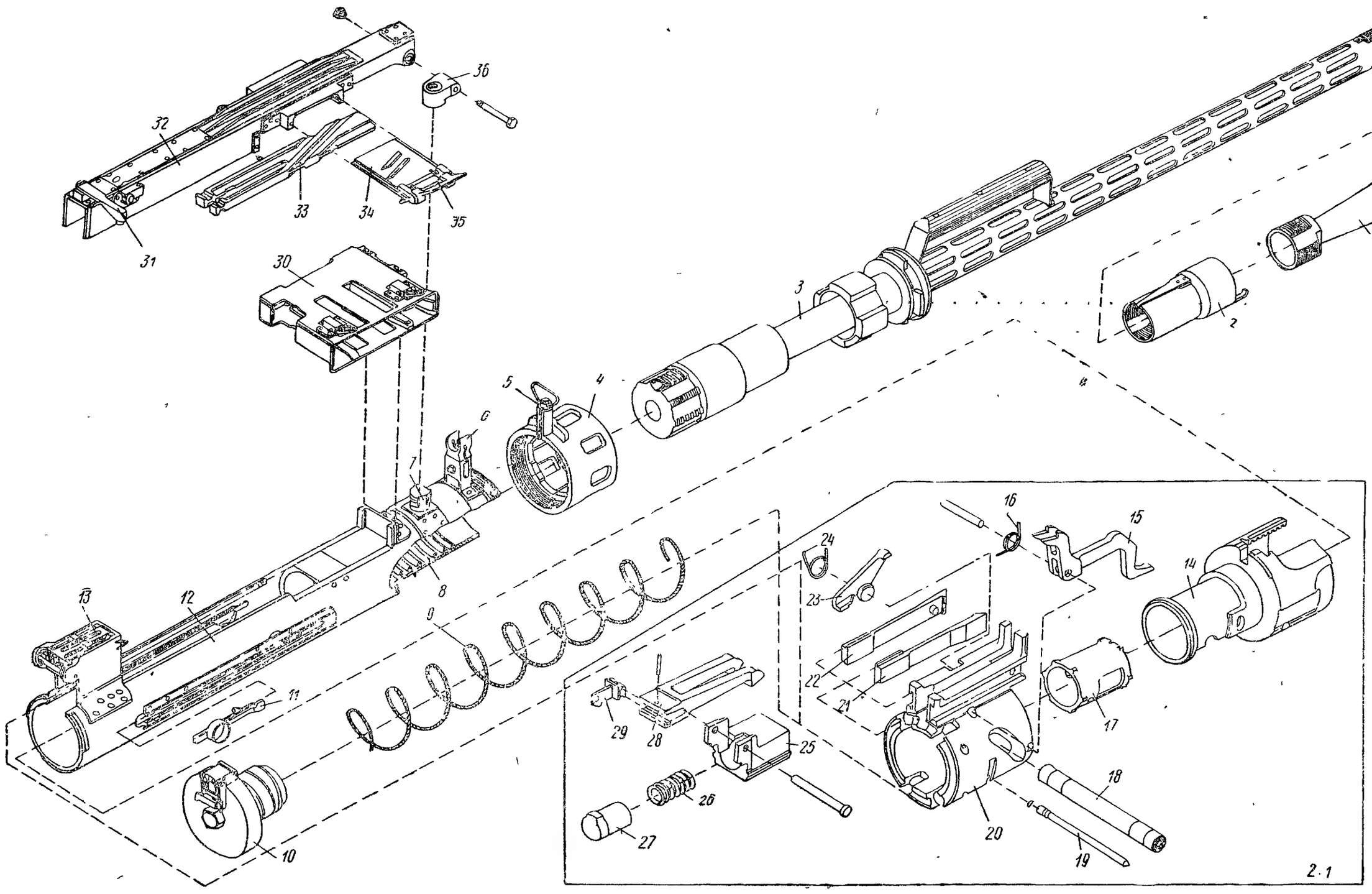


Рис. VII.4. Детали и сборки пулемета КПВ:

1 — пламегаситель; *2* — корпус дульного устройства; *3* — ствол с кожухом; *4* — муфта ствола; *5* — стопор муфты, *6* — мушка с основанием; *7* — упор; *8* — ствольная пружина, *9* — возвратно-боевая пружина, *10* — затыльник ствольной коробки, *11* — рукоятка перезаряжания с ползуном, *12* — ствольная коробка; *13* — прицел; *14* — затвор, *15* — подаватель; *16* — пружина подавателя, *17* — ударник, *18* — ускоритель; *19* — ось ударника; *20* — затворная рама; *21, 22* — извлекатели патрона, *23* — разобщитель, *24* — пружина разобщителя; *25* — корпус спускового механизма; *26* — пружина шептала, *27* — стакан; *28* — шептало; *29* — рычаг шептала; *30* — основание приемника, *31* — защелка крышки, *32* — крышка ствольной коробки, *33* — движок подачи; *34* — ползун подачи; *35* — подающие пальцы; *36* — сухарь крышки ствольной коробки

Снаружи затвора имеются продольные вырезы для прохода зуба рукоятки перезаряжания *11*. На левой стороне затвора расположено отверстие с резьбой для пружинного фиксатора, служащего для удержания патрона в направляющих пазах затвора, на правой стороне под некоторым углом к вертикали — отверстие под жесткий фиксатор, служащий для фиксации патрона в пазах точно против отверстия под боек.

В задней части затвора меньшего размера имеются: отверстие под ускоритель *18,* наклонные вырезы для прохода пальца ударника, кольцевой выступ для центровки затвора в раме. Внутри его помещается ударник *17* с бойком, представляющий собой стакан с отверстиями под оси ударника, окнами для прохода ускорителя, направляющими выступами, расположенными спереди и сзади.

Ускоритель *18* в сборе состоит из оси, на которую насажено свободно пять роликов для уменьшения трения при работе. Крайние ролики обкатываются по копирам ствольной коробки, средние, более широкие — по наклонным вырезам рамы затвора и центральный (длинный) — по хвосту затвора.

Затворная рама *20* — пустотелый цилиндр с гребнем, является основой для сборки узла запирания. Сзади по торцу имеется кольцевой желобок для упора возвратно-боевой пружины *9,* которая навивается из трех жил. В задней части рамы расположено четыре гнезда, для направляющих роликов с их осями, облегчающих движение узла запирания по ствольной коробке; в передней части — наклонные пазы, взаимодействующие с роликами ускорителя; отверстие для оси *19* ударника *17,* выступы для зацепления с рукояткой перезаряжания.

Гребень рамы затвора имеет: продольный паз, в котором помещается подаватель *15,* передние выступы, перемещающие движок подачи; задние выступы меньшей высоты, являющиеся боевым взводом и взаимодействующие с шепталом *28* спускового механизма.

Справа и слева от гребня расположены пазы с отверстиями для размещения извлекателей патронов *21* и *22* из ленты; кроме того, слева имеется гнездо для разобщителя *23* с пружиной *24,* который служит для фиксации затвора относительно рамы в определенном положении и исключения его поворота при движении по коробке.

Механизм подачи собирается в крышке *32* ствольной коробки и состоит из ползуна подачи *34* с пальцами подачи *35;* движка подачи *33,* перемещающегося ползуна и взаимодействующего с передними выступами гребня рамы затвора; штампосварного основания *30* приемника с неподвижными пальцами, удерживающими ленту с патронами при холостом ходе ползуна.

Крышка *32* ствольной коробки представляет собой клепаную конструкцию корытообразной формы. В ее передней части в проушинах, на оси с гайкой, закрепляется сухарь *36* крышки, служащий для соединения крышки с коробкой. В задней части крышки размещаются: защелка *31;* копир, взаимодействующий с подавателем патронов; выключатель разобщителя; стойка для удержания движка от «провисания» в заднем положении.

Копир подавателя имеет три ребра: среднее — для скольжения передней части его при откате, два крайних — для скольжения его задней части при накате. На левом ребре имеется срез для прохода уширенной части подавателя, на правом — вырез для отвода движка подачи в крайнее заднее положение при разборке. Кроме того, в крышке собираются ограничитель перемещения движка подачи, защелка движка подачи, собачка, исключающая возможность закрывания крышки при постановке запирающего механизма на боевой взвод.

Движок подачи *33* по форме напоминает камертон. В его задней части расположены поперечные вырезы для ведущих выступов гребня затворной рамы и наклонные пазы, взаимодействующие с соответствующими выступами ползуна подачи, соответствующие левой и правой подаче.

Основание *30* приемника имеет: спереди — планку с пазами для соединения со ствольной коробкой, сзади — окно для извлекателей патрона, сверху и снизу — окна для пальцев подачи и две направляющие вилки для ограничения продвижения очередного патрона. Передняя вилка также удерживает звено ленты от смещения вперед при захвате патрона извлекателем, а задняя — от смещения назад при извлечении патрона из ленты. Внутри основания располагаются две пластинчатые пружины, предназначенные для удержания патрона до извлечения его из ленты.

Спусковой механизм состоит из корпуса *25,* шептала *28* в виде камертона, взаимодействующего с боевым взводом затворной рамы, стакана *27,* пружины *26* шептала, рычага *29* шептала, взаимодействующего с тягой спускового устройства станка.

Затыльник *10* закрывает ствольную коробку сзади и является упором для возвратно-боевой пружины. К нему прикрепляется с помощью болта с гайкой буферное устройство, воспринимающее удары затвора и рамы в крайнем заднем положении. Буферное устройство состоит из пружины с прямоугольным сечением витков, направляющей втулки и толкателя, передающего усилие от затвора на пружину и имеющего форму втулки с диафрагмой под болт. В задней верхней части затыльника собрана его защелка, обеспечивающая фиксацию затыльника после соединения с коробкой в определенном положении.

ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ МЕХАНИЗМОВ

Перед стрельбой необходимо зарядить пулемет. Для этого следует вставить ленту в приемник так, чтобы патрон прошел за неподвижные подающие пальцы; за рукоятку перезаряжания взвести запирающий механизм до постановки на шептало; нажать на спусковой рычаг и вновь взвести его до постановки на боевой взвод, подать рукоятку перезаряжания в переднее положение. Пулемет готов к стрельбе.

При нажатии на спусковой рычаг шептало поворачивается на оси и освобождает боевой взвод рамы затвора, которая под действием возвратно-боевой пружины начинает движение вперед. Так как передний конец разобщителя под действием своей пружины опущен вниз, то затвор не может развернуться и движется вместе с рамой. Затворная рама передними выступами перемещает движок подачи, который своими пазами взаимодействует с выступами ползуна подачи и перемещает его вправо. Подающие пальцы ползуна, разворачиваясь под очередным звеном ленты с патроном, проходят назад, затем поднимаются под действием своей пружины и заскакивают за звено ленты.

Подаватель патрона, скользя своим концом по копиру крышки, поворачивается, его передний конец при этом приподнимается и при подходе в переднее положение запирающего механизма становится над патроном, находящимся в приемнике. После подхода затворной рамы к выключателю разобщителя последний разворачивается и выходит из выреза затвора. В конце своего хода затвор, взаимодействуя со скосом в ствольной коробке, начинает разворачиваться, облегчая процесс запирания.

Затворная рама при этом продолжает движение вперед, своими наклонными пазами разворачивает ускоритель, а вместе с ним и затвор. Затвор своими сухарными выступами заходит за соответствующие выступы муфты ствола, вследствие чего происходит запирание. Патрон, находящийся в пазах затвора и зафиксированный жесткими пружинными фиксаторами, окончательно досылается в патронник. В конце хода затворной рамы извлекатели патрона заскакивают за фланец гильзы и захватывают очередной патрон в приемнике; ударник вместе с бойком проходит вперед и накалывает капсюль. Происходит выстрел.

Пороховые газы действуют на пулю, вызывая ее движение вперед, а через дно гильзы на затвор и сцепленный с ним ствол, вызывая движение последнего назад, так как ствол не имеет жесткой связи с коробкой. При этом возвратная пружина ствола (ствольная) и возвратно-боевая пружина сжимаются. После вылета пули из канала ствола пороховые газы попадают в полость дульного устройства, где расширяются и, воздействуя на поршень, связанный со стволом, увеличивают энергию отдачи.

При откате подвижных частей ускоритель своими наружными роликами набегает на фигурные плоскости копира, расположенного в ствольной коробке, поворачивается и разворачивает связанный с ним затвор; сухарные выступы затвора выходят из зацепления с выступами ствольной муфты, и происходит расцепление затвора со стволом, т. е. отпирание; средние ролики ускорителя взаимодействуют при этом с наклонными пазами затворной рамы и вызывают ускоренное движение ее относительно ствола с затвором.

После окончания работы ускорителя ствол проходит еще немного назад и, ударяясь о выступ соединительной муфты, останавливается, а затем под действием своей пружины возвращается в исходное положение. Затворная рама продолжает откат, при этом головка разобщителя отходит от выключателя, который под действием своей пружины поворачивается и передним концом фиксирует положение затвора относительно затворной рамы.

Далее затворная рама с затвором движутся совместно, при этом происходит следующее: извлекатели патронов извлекают очередной патрон из ленты; затвор своими жесткими зацепами извлекает из патронника гильзу; подаватель, скользя своей верхней частью по среднему копиру крышки ствольной коробки, поворачивается и опускает очередной патрон вниз по пазам зацепов затвора; в тот момент, когда затвор займет положение в ствольной коробке, при котором головка жесткого фиксатора гильзы будет находиться против своего выема, подаватель, действуя на очередной патрон, выжмет гильзу вниз в выводное окно ствольной коробки. Очередной патрон займет место гильзы. Так как к этому времени головка жесткого фиксатора выйдет из выема затвора, то патрон не сможет пройти дальше вниз; при этом подаватель прекращает свое воздействие на патрон, потому что его верхняя часть находится в этот момент на прямоугольном участке копира.

Движок подачи, связанный с рамой затвора, перемещается вначале не взаимодействуя с ползуном, а затем перемещает влево ползун подачи, который своими подающими пальцами подает очередной патрон с лентой на величину шага так, что фланец его становится по центру заднего продольного окна для захвата извлекателями.

В крайнем заднем положении рама затвора ударяется о толкатель буфера и сжимает буферную пружину, которая поглощает часть оставшейся энергии отката. Под действием разжимающихся буферной и возвратно-боевой пружины затвор с рамой начинают накат. После разжатия буферной пружины затвор движется вперед только под действием возвратно-боевой пружины, осуществляя все те операции, которые были описаны выше после освобождения боевого взвода.

Стрельба будет происходить до тех пор, пока не израсходуются патроны или не будет отпущен спусковой рычаг, а шептало не захватит за боевой взвод раму затвора.

При выстреле последним патроном гильза после ее извлечения из патронника отражается следующим образом: отсутствие очередного патрона сверху вызывает более глубокий поворот переднего конца подавателя; его задний конец при этом подымается несколько выше и наталкивается своими заплечниками на упор подавателя, расположенный в конце крышки ствольной коробки; в результате происходит более резкий поворот подавателя, передний конец которого выталкивает гильзу энергично вниз в выводное окно, а хвост подавателя выключает упор и обеспечивает дальнейший откат рамы вместе с подавателем.

ПОРЯДОК РАЗБОРКИ И СБОРКИ

1. Взвести подвижные части за рукоятку перезаряжания в крайнее заднее положение, приподнять стопор соединительной муфты вверх и, повернув ее слева направо до отказа, отделить ствол с кожухом за рукоятку, выдвигая его вперед.

2 Отделить крышку ствольной коробки, для чего необходимо повернуть защелку крышки в любую сторону, поднять крышку вверх и повернуть ее на сухаре на 60° в любую сторону.

3. Снять приемник, приподнимая его вверх.

4. Придерживая рукоятку перезаряжания, спустить подвижные части в переднее положение.

5 Сжав фиксатор защелки, оттянуть ее нижний конец назад до отказа и, придерживая затыльник, повернуть его вправо до расцепления сухарных выступов, отделить затыльник от коробки.

6. Отделить спусковой механизм, выдвигая его из пазов назад.

7 Извлечь из коробки возвратно-боевую пружину и узел запирания, вытолкнув предварительно через отверстие в коробке ускоритель.

8. Отделить от ствольной коробки соединительную муфту, для чего необходимо: вынуть шплинт пальца стопора и вытолкнуть палец; приподнять за скобу стопор вверх и, поворачивая муфту слева направо, снять ее с втулки ствольной коробки.

9. Отвести рукоятку перезаряжания назад до совмещения переднего ее конца с вырезом направляющей планки и, отведя задний конец рукоятки вправо, отделить рукоятку от ствольной коробки.

10. Разобрать ствол; для чего необходимо: оттянуть переднюю защелку на корпусе дульного устройства и, повернув пламегаситель справа налево на 45°, отделить его; оттянуть заднюю защелку на корпусе дульного устройства и, повернув сам корпус вправо до упора, отделить его от кожуха; выколоткой выбить штифт поршня и отвернуть его от ствола (резьба у поршня левая); отделить за ручку кожух от ствола, сдвигая его в сторону дульной части.

11. Разобрать запирающий механизм, для чего необходимо: вынуть палец ударника, выдвигая его в левую сторону; отделить ударник, вынимая его из канала затвора назад; разъединить затвор с рамой, нажав на задний конец подавателя до выхода его переднего конца из паза затвора; извлечь жесткий фиксатор из затвора, нажав выколоткой на его конец изнутри; отделить извлекатели патрона, для чего отвести отверткой переднюю часть извлекателя так, чтобы его ограничительный выступ вышел из своего гнезда в затворе; легкими ударами молотка с мягким наконечником по передней части извлекателя сдвинуть его назад по пазу гребня затвора; отжав отверткой передний конец пружины разобщителя, вынуть разобщитель из гнезда в гребне затворной рамы, затем извлечь пружину; вытолкнуть слева ось подавателя и отделить подаватель вместе с пружиной, запомнить ее исходное положение; отвернув винт фиксатора затвора, расположенный с левой стороны, вынуть пружину фиксатора, а затем и сам фиксатор; выбить штифт бойка и вывернуть последний из корпуса ударника.

12. Разобрать механизм подачи; для чего необходимо: левой рукой нажать на защелку движка подачи, а правой вставить выколотку в один из его поперечных вырезов, переместить движок назад до упора в ограничитель, оттянуть головку ограничителя влево до отказа, отвести еще дальше движок до отказа и снять ползун подачи, сдвигая его влево; нажав на защелку движка, переместить его теперь в переднее положение, приподнять и отделить от крышки механизма подачи; отвернуть гайку оси, вынуть ось сухарного шарнира и снять сам шарнир; выбить ось упора подавателя и отделить последний от крышки вместе с пружиной.

Сборку производить в обратном порядке.

КРУПНОКАЛИБЕРНЫЙ ПУЛЕМЕТ БРАУНИНГА М2НВ

Крупнокалиберный пулемет системы Браунинга модели М2НВ образца 1937 года (рис. VII.5) находится на вооружении армии США и в настоящее время. Основные механизмы большинства моделей пулеметов фирмы «Браунинг» подобны и отличаются незначительно. Главное отличие рассматриваемой модели от образца 1924 года М2 состоит в применении более длинного ствола с воздушным охлаждением.

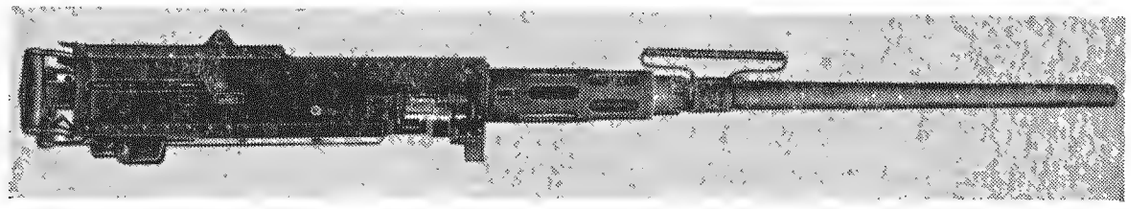


Рис. VII.5. Пулемет Браунинга М2НВ

Автоматическое действие пулемета основано на принципе отдачи ствола при коротком его ходе. Запирание продольно-скользящего затвора осуществляется клином, перемещающимся вертикально. Механизм запирания работает совместно с ускорителем рычажно-кулачкового типа.

Ударный механизм ударникового типа, смонтирован в затворе и работает от отдельной боевой пружины. Спусковой механизм позволяет вести только автоматический огонь. Он снабжен допол-

нительными деталями (ползуном и рычагом), обеспечивающими его работу при различных установках. Подающий механизм ползункового типа с рычажно-кулачковым приводом, работающим от затвора. Подача ленты может осуществляться как с левой, так и с правой стороны пулемета.

Извлечение гильзы из патронника производится жесткими зацепами затвора, а удаление ее из ствольной коробки и короба — очередным патроном с помощью извлекателя патрона.

Пулемет имеет гидробуфер и пружинный накатник. Прицел открытый, секторный. На специальном кронштейне может быть закреплен зенитный прицел.

В пехотном варианте пулемет Браунинга М2НВ устанавливается на треножном станке. Для зенитной стрельбы он используется главным образом в спаренных или счетверенных установках.

Техническая характеристика

Калибр, мм	12,7
Масса без станка, кг	38,0
Длина ствола, мм	1145
Общая длина, мм	1650
Прицельная дальность, м	2000
Начальная скорость пули, м/с	860
Темп стрельбы, выстр/мин	500

УСТРОЙСТВО ПУЛЕМЕТА

Пулемет Браунинга М2НВ калибра 12,7 мм состоит из следующих основных частей и механизмов: быстросменного ствола с ручкой, ствольной коробки, затвора с клином, короба с кожухом ствола, крышки короба с механизмом подачи ленты, ударного и спускового механизмов, ускорительного механизма, возвратной пружины затвора с направляющим стержнем, накатника, гидробуфера и прицельных приспособлений.

Ствол *1* (рис. VII.6) внутри имеет патронник, пульный вход и нарезную часть с восемью нарезами прямоугольной формы. Наружная поверхность ствола в дульной части коническая, в казенной — ступенчатый цилиндр На казенной части ствола имеется резьба для крепления ствола, в средней части — две кольцевые проточки для крепления ручки, которая фиксируется пазами и служит для удобства смены ствола и обращения с пулеметом.

Короб *8* пулемета — штампоклепаная конструкция, состоящая из двух стенок, переднего вкладыша с кронштейном для мушки, крышки и основания приемника, дна с проушинами для крепления на станке и верхней крышки, на внутренней поверхности которой закреплены спусковой рычаг и кулачок лодыжки, на наружной — основание прицела *13.*

Передний вкладыш имеет сквозное ступенчатое цилиндрическое гнездо для движения ствола. На верхней его части, в кронштейне, расположено гнездо для фиксатора крышки с пружиной и закреплена мушка с предохранителем. Спереди вкладыша на цилиндрический патрубок насаживается кожух *4* ствола, который фиксируется стопором, расположенным внизу вкладыша. В нижней части короба впереди имеется поперечное отверстие для крепления пулемета на станке. Средняя часть короба сверху закрывается крышкой *5,* в которой монтируется механизм подачи, а снизу имеет окно для вывода гильз (патронов).

В передней части дна короба винтом закреплен бронзовый вкладыш с запирающим выступом и Т-образными пазами для направления движения ствольной коробки *24.*

В левой и правой стенках короба в задней части расположены продольные пазы для движения шипа затвора, по четыре резьбовых отверстия для крепления направляющих ползуна рукоятки перезаряжания *32* и по два окна прямоугольной формы под головки резьбовых шпилек, с помощью которых закрепляются направляющие для ползуна рукоятки перезаряжания. На заднем торце короба находятся поперечные пазы, в которые заходят выступы затыльника *16.*

Кожух *4* ствола служит для предохранения расчета от ожогов и лучшего охлаждения ствола при стрельбе, так как в нем профрезеровано *12* продольных окон. В передней и задней частях кожуха ствола впрессованы бронзовые втулки для лучшего направления движения ствола при откате и накате.

Ствольная коробка *24* соединяется со стволом с помощью резьбы и имеет на правой стороне гнездо под пружинную защелку, предупреждающую самоотвинчивание ствола.

На внутренних стенках ствольной коробки имеются продольные пазы для движения затвора, а сзади находится поперечный вертикальный вырез для клина *23.* Снаружи на стенках ствольной коробки выполнены вырезы для снижателей клина.

Нижние выступающие ребра ствольной коробки имеют продольные пазы для направления движения бронзового вкладыша, расположенного на дне короба. В задней части ствольной коробки запрессован хвостовик, который служит для соединения с гидробуфером и толкателем ствола.

Корпус *26* механизма возврата ствола представляет собой цилиндр, в полости которого размещается гидробуфер и пружинный накатник. На боковых гранях корпуса запрессованы снижатели клина и имеются отверстия для оси ускорителя *25,* который представляет собой эксцентрический кулачок и находится в нижней части корпуса.

На правой грани корпуса имеются: продольный вырез для фиксации упора буферной пружины *19;* паз для фиксации шайбы *18;* гнездо для стопора подвижных частей, представляющего собой пластинчатую пружину. В задней части корпуса находятся два выступа для направления движения его по пазам короба и отверстия под фиксатор гидробуфера, роль которого выполняет задний конец пружины ускорителя.

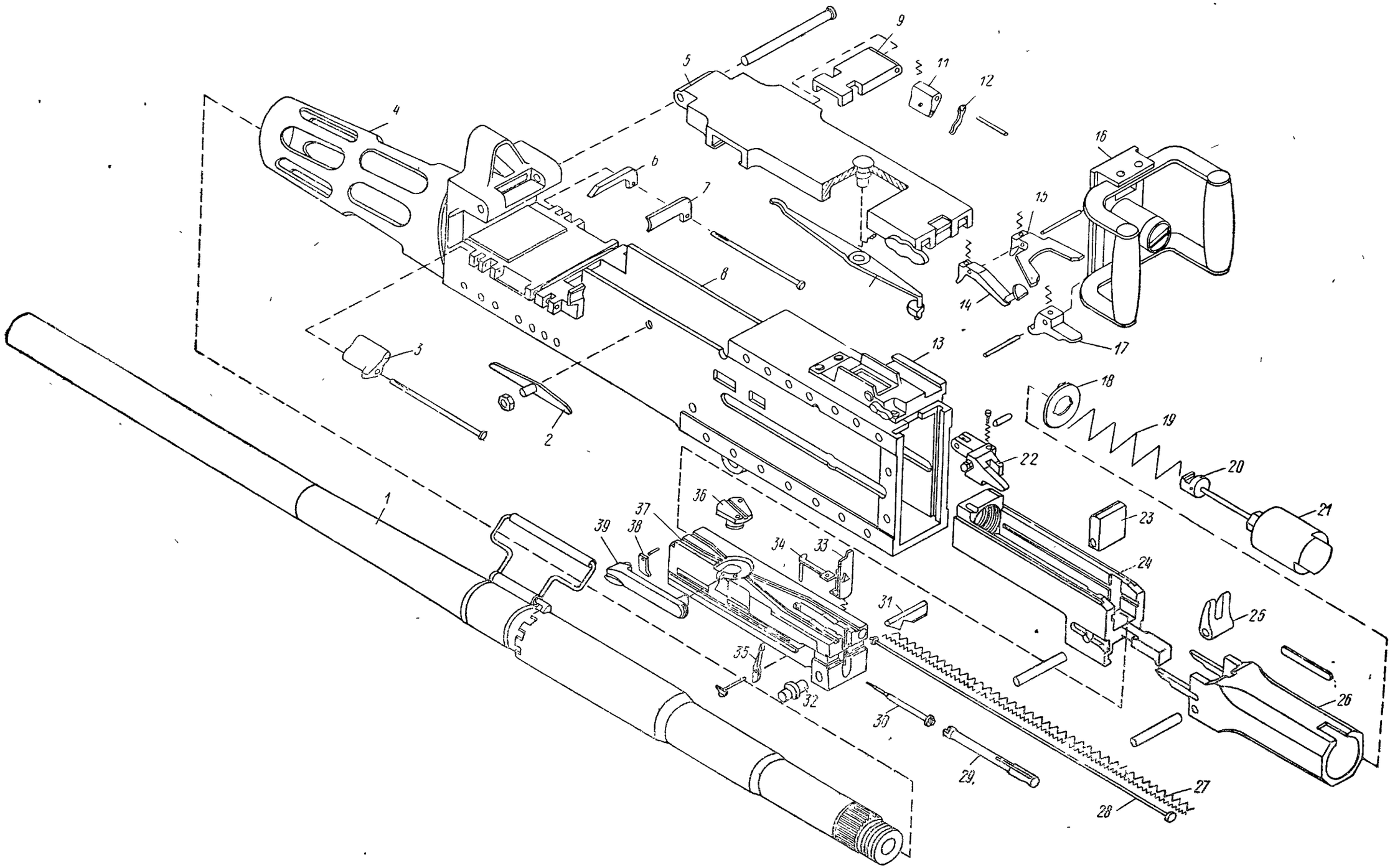


Рис. VII.6. Детали и сборки пулемета Браунинга (M2HB):

1 — ствол с ручкой; *2* — рычаг, *3* — фиксирующий палец; *4* — кожух ствола, *5* — крышка короба. *6* — направляющая звена ленты; *7* — ограничитель патрона; *8* — короб пулемета, *9* — ползун подачи, *10* — рычаг привода подачи, *11* — подающий палец; *12* — фиксатор; *13* — кронштейн прицела; *14* — спусковой крючок; *15* — предохранитель, *16* — затыльник пулемета, *17* — защелка затыльника, *18* — шайба; *19* — пружина буферная, *20* — зацеп штока, *21* — гидробуфер; *22* — спусковой рычаг; *23* — клин, *24* — ствольная коробка, *25* — ускоритель; *26* — корпус механизма возврата ствола; *27* — возвратные пружины затвора, *28* — направляющий стержень; *29* — ударник; *30* — боек; *31* — толкатель, *32* — рукоятка перезаряжания, *33* — шептало, *34* — пружина шептала; *35* — автоспуск; *36* — вкладыш затвора; *37* — затвор, *38* — зуб извлекателя; *39* — извлекатель патрона

Затвор *37* — призматическая деталь сложной конструкции. В передней части его имеются зацепы для удержания гильзы и отверстие для бойка ударника. На верхней плоскости затвора имеются криволинейные пазы, управляющие движением рычага подачи. Направление подачи изменяется перестановкой вкладыша *36* затвора и других деталей. На боковых стенках затвора имеются продольные ребра, которые направляют движение его в ствольной коробке. На нижней поверхности затвора имеется вырез, в который заходит опорная плоскость клина, а в задней части — уступ для взаимодействия с ускорителем.

В центральной части затвора имеется продольное отверстие для помещения ударника *29,* а в правом верхнем углу — отверстие для толкателя *31* с возвратными пружинами *27* затвора, которое в передней части сужено для фиксации пружины. В задней части затвора располагаются: в продольных пазах — ползун с шепталом *33,* снизу — поперечное отверстие для штифта, слева — отверстие для присоединения извлекателя.

Гидробуфер и пружинный накатник поглощают излишнюю часть энергии отдачи подвижной ситемы, а также позволяют в некоторой степени регулировать темп стрельбы. Пружина накатника возвращает ствол в первоначальное положение.

Гидробуфер *21* состоит из стакана с ввинтным передним дном и штока с зацепом *20,* проходящего через дно, с двумя поршневыми дисками. Передний диск навинчен на конец штока и сидит на нем неподвижно; задний может перемещаться по оси штока. В стакане помещается масло. Для предотвращения его просачивания в дне, через которое проходит шток, помещен сальник с прижимающей его пружиной. Зуб на переднем конце штока служит для соединения со ствольной коробкой. Накатник представляет из себя пружину *19,* которая помещается между ввинтным дном и диском накатника, упирающимся в хвост штока гидробуфера.

Спусковой механизм состоит из спускового рычага *22* с пружиной и осью, смонтированных в крышке короба пулемета; спускового крючка *14* с кнопкой и предохранителя *15,* смонтированных в верхней части затыльника *16.* Он предназначен для удержания затвора в заднем положении на боевом взводе и управления огнем.

Для предохранения от выстрелов при незакрытом затворе пулемет имеет автоспуск *35,* который состоит из ползуна с шепталом *33* (шептало удерживает ударник на боевом взводе), перемещающегося в пазах затвора вертикально, а также толкателя *31,* перемещающегося в затворе горизонтально и взаимодействующего с ползуном.

Ударный механизм состоит из ударника *29* с бойком *30,* боевой пружины, лодыжки с осью, упора боевой пружины.

Подающий механизм состоит из рычага *10* привода подачи, ползуна *9* с подающим пальцем *11* и фиксатором патрона *12,* неподвижного пальца подачи, двух ограничителей патрона. Рычаг *10* привода подачи крепится к крышке короба на оси. Он под действием пружины постоянно прижимается к крышке короба и может поворачиваться на своей оси. На коротком плече рычага подачи находится зуб, который взаимодействует с криволинейным пазом затвора, а на длинном плече — шип, который, взаимодействуя с прорезью ползуна подачи, перемещает последний. Перемещается ползун подачи в поперечных пазах крышки короба. Ограничители *7* патрона и направляющая ленты *6* закреплены на основании приемника с помощью осей.

Чтобы изменить направление подачи ленты, необходимо переставить в новое положение следующие детали: вкладыш в затворе, пальцы подачи, сам ползун, ограничитель патрона в крышке короба, а задний фиксатор патрона следует поставить другой — из ЗИП. Соответствующие гнезда для их перестановки в крышке короба и затворе имеются.

ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ МЕХАНИЗМОВ

Заряжание пулемета следует производить в следующем порядке: вставить ленту в окно приемника так, чтобы патрон заскочил за подающий палец ползуна; за рукоятку перезаряжания оттянуть затвор назад до постановки его на шептало спускового рычага, при этом ползун продвинет патрон к извлекателю; нажать на спусковой крючок, при этом затвор под действием своей возвратной пружины вернется в исходное положение, а головка извлекателя патрона зацепится за фланец гильзы очередного патрона; вновь взвести затвор и спустить его. При повторном взведении затвора патрон извлекается из ленты и посредством снижателя на крышке короба опускается на линию досылания. Затвор встает на боевой взвод. Рукоятку перезаряжания подать в переднее положение. Пулемет заряжен.

При нажатии на спусковой крючок, который является частью спусковой тяги, передний конец его поднимается и воздействует на конец спускового рычага. Затвор спускается с боевого взвода и под действием возвратных пружин движется вперед. Он приводит во вращательное движение рычаг подачи, который перемещает ползун вправо вместе с лентой. Патрон, находящийся в ленте, встает в приемном окне приемника так, что извлекатель может его захватить.

Затвор, подходя к пеньку ствола, поворачивает ускоритель, который освобождает ствольную коробку. При движении подвижной системы вперед запирающий клин, взаимодействуя с наклонной плоскостью вкладыша короба, поднимается и производит запирание затвора.

Шип извлекателя наталкивается на наклонную плоскость направляющей планки короба, его головка при этом поднимается и захватывает патрон, находящийся в ленте. При подходе подвижной системы в крайнее переднее положение верхний конец лодыжки наталкивается на выступы короба и расцепляется с ударником.

Ударник удерживается на боевом взводе шептала ползуна, который выполняет роль автоспуска. В момент запирания толкатель ползуна перемещается и, воздействуя на выступ ползуна, опускает последний вниз. Под действием боевой пружины ударник движется вперед и накалывает капсюль.

При выстреле пороховые газы давят на дно гильзы и связанный с ним затвор, сцепленный со ствольной коробкой, которая в свою очередь связана со стволом. Подвижная система идет назад, т. е. происходит отдача.

Ствол с коробкой и затвором некоторое время движутся совместно. Затем клин затвора находит на снижатели и начинает опускаться вниз. Одновременно ускоритель начинает разворачиваться. В конце опускания клина произойдет отпирание, а ускоритель начнет энергично отодвигать затвор от ствола, передавая ему часть энергии. После этого затвор и ствол движутся самостоятельно.

Ствольная коробка со стволом при дальнейшем своем движении воздействует на пружину накатника и гидробуфер, тем самым гасится энергия отдачи. Ускоритель повернется настолько, что позволит коробке дойти до корпуса механизма возврата. Коробка вместе со стволом будет удерживаться ускорителем в заднем положении до прихода затвора.

Затвор при движении назад приводит во вращательное движение рычаг подачи, который перемещает ползун подачи вправо. Ползун подачи перемещает ленту. Лодыжка поворачивается и ставит ударник на боевой взвод шептала ползуна. Боевая пружина, расположенная между бойком и упором, сжимается. Одновременно гильза извлекается из патронника.

Извлекатель, перемещаясь вместе с затвором, извлекает патрон из ленты. Головка извлекателя, скользя по наклонной плоскости стойки крышки короба и опускаясь по наклонным пазам вместе с патроном, выталкивает из зацепов затвора гильзу предыдущего патрона в окно для экстракции, и становится напротив патронника.

Так как шток гидробуфера соединен с хвостовиком коробки, то сразу после выстрела он начинает движение, в результате которого сжимается пружина накатника. Сжимаемое поршневыми дисками масло переходит в переднюю часть стакана через отверстия, образуемые дисками и стенками стакана. Диск перемещается по пазам стакана, которые имеют некоторый наклон, и поэтому меняет сечение отверстий для истечения масла. В конце хода ствола на продавливание масла уходит большая часть энергии отдачи. Приход ствола и затворной рамы в заднее положение осуществляется плавно.

В крайнем заднем положении затвор ударяется в дисковый амортизатор затыльника и под действием возвратной пружины начинает движение вперед. Работа частей и механизмов повторяется. Для прекращения стрельбы необходимо отпустить спусковой крючок, при этом передний конец спусковой тяги опускается вниз, освобождая спусковой рычаг. Рычаг под действием своей пружины опускается вниз, а шептало встает на пути боевого взвода ударника.

ПОРЯДОК РАЗБОРКИ И СБОРКИ

1. Повернув защелку крышки короба, открыть крышку и убедиться в том, что пулемет не заряжен.
2. Нажать пальцами на защелку затыльника и, освободив его от фиксатора, снять затыльник, подняв его вверх.
3. Вынуть направляющий стержень с возвратными пружинами, для чего головку его вывести из зацепления с коробом.
4. Отвести рукоятку перезаряжания назад до совпадения штифта с отверстием и отделить штифт затвора, а затем затвор.
5. При помощи ручки отвернуть и отделить ствол.
6. Вынуть подвижные части, для чего утопить стопор через отверстие, расположенное с правой стороны короба.
7. Отделить корпус механизма возврата, повернув ускоритель.
8. Вынуть гидробуфер с пружиной.
9. Разобрать затвор, для чего необходимо: отделить извлекатель от затвора; отделить лодыжку, вынув ее ось; вывести фиксатор из зацепления с затвором и снизу выколоткой выбить его ось, которая служит упором боевой пружины; отделить ползун затвора вверх; извлечь ударник с боевой пружиной; вынуть вкладыш, изменяющий направление подачи.
10. Разобрать механизм подачи, для чего необходимо: вынуть шплинт оси рычага подачи, снять рычаг, придерживая его пружину; отделить пружину рычага подачи; вывести ползун с пальцем подачи по пазам крышки влево; вынуть ось пальца подачи и отделить палец, подаватель и пружину оси ползуна.

Сборку проводить в обратном порядке.

КРУПНОКАЛИБЕРНЫЙ ПУЛЕМЕТ «УТЕС» НСВ-12,7 мм

Пулемет (рис. VII.7) находится на вооружении Советской Армии с 1974 г. Он предназначен для борьбы с групповыми живыми целями, с транспортными средствами, а также с низколетящими воздушными целями противника на дальностях до 2000 м. Пулемет может устанавливаться на полевой треножный станок 6Т7, на боевых машинах пехоты и на танках. Для стрельбы из пулемета используются штатные патроны калибра 12,7 мм с пулями типа Б-32 и БЗТ-44.

Автоматическое действие пулемета основано на принципе отвода части пороховых газов из ствола через поперечное отверстие в стенке в газовую камеру, где они, расширяясь, воздействуют на поршень и связанную с ним затворную раму.

Закрывание канала ствола осуществляется клиновым затвором, который запирается перемещением в горизонтальной плоскости.

Подача патронов производится из металлической нерассыпной ленты, которая перемещается ползунковым механизмом с рычажно-кулачковым приводом от затворной рамы. Лента с патронами укладывается в коробку. Пулемет может иметь левое или правое направление подачи ленты. Гильза извлекается из патронника выбрасывателями, затем в конце отката выжимается отражателем вправо и при накате выталкивается толкателем вперед в гильзоотводный канал.

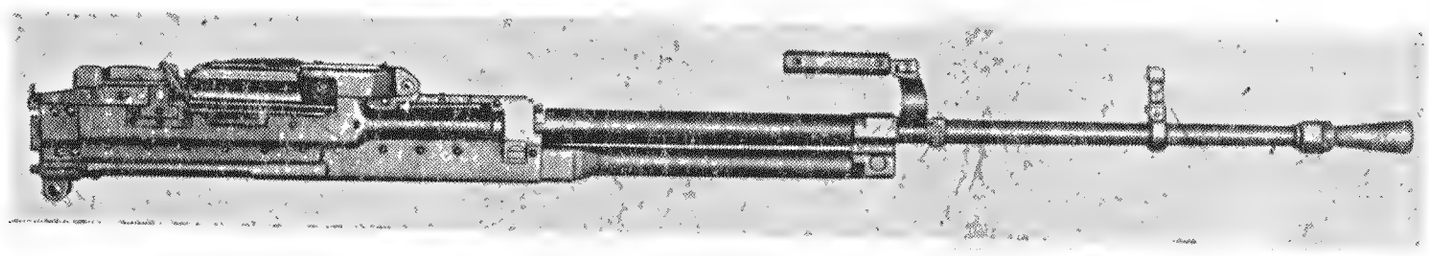


Рис. VII.7. Пулемет «Утес» (НСВ-12,7 мм)

Ударный механизм пулемета куркового типа с поступательным движением последнего. Роль курка выполняет затворная рама. Спусковой механизм позволяет вести только непрерывную стрельбу, которую следует проводить короткими очередями по 4—6 выстрелов. В танковом варианте спусковой механизм работает от электроспуска. Прицел открытый, секторного типа. При установке пулемета в боевой машине или танке используется оптический прицел.

Техническая характеристика

Калибр, мм	12,7
Масса пулемета без станка, кг	25
Длина пулемета, мм	1560
Начальная скорость пули, м/с	845
Прицельная дальность, м	2000
Темп стрельбы, выстр./мин	700
Боевая скорострельность, выстр./мин	200

УСТРОЙСТВО ПУЛЕМЕТА

Пулемет НСВ-12,7 состоит из следующих основных частей и механизмов: ствола с газовой камерой и пламегасителем, затворной рамы с поршнем и затвором, механизма возврата, подающего и спускового механизмов, лотка, газовой трубки, рукоятки перезаряжания и прицельных приспособлений.

Ствол *1* (рис. VII.8) внутри имеет патронник, пульный вход и нарезную часть с восемью нарезами прямоугольной формы. Патронник в казенной части имеет скос для направления патрона при досылании. Снаружи ствола, в дульной части, с помощью левой резьбы закреплен пламегаситель *3*, а мушка *2* с основанием напрессована и зафиксирована штифтом. В средней части ствола напрессована газовая камера *5*, которая дополнительно закреплена двумя штифтами, и смонтирована ручка *47* для удобства смены и переноски ствола. За газовой камерой на стволе находятся две продольных выемки для крепления пулемета на станке. В казенной части ствола находится поперечный вырез для клина ствола *14* и выступ для исключения поворота ствола.

Газовая камера *5* имеет большое сквозное отверстие для посадки на ствол, поперечный цилиндрический канал для прохода пороховых газов, горизонтальное гнездо для газового регулятора, патрубок с каналом для отвода газов в полость поршня и двумя проточками снаружи для уменьшения прорыва газов. На торце газовой камеры находится широкий прямоугольный вырез с двумя лунками для фиксации газового регулятора, небольшое радиальное углубление для фиксации ручки ствола в походном положении и фигурный выем для облегчения.

Газовый регулятор — цилиндрический стержень с двумя поперечными отверстиями разного диаметра для прохода пороховых газов в канал патрубка и полость поршня. К нему прикреплен уголок с небольшим выступом для фиксации регулятора.

Ручка *47* для переноски ствола закреплена на основании с помощью оси и кнопки. Она имеет два выступа впереди для фиксации ее в горизонтальном положении. Основание ручки также с помощью оси закреплено на газовой камере и обойме и может поворачиваться вокруг ствола.

Для перевода ручки ствола в положение для переноски кнопку ее следует нажать, ручку поставить в вертикальное положение, затем повернуть ее вместе с основанием вверх и зафиксировать ручку в горизонтальном положении. Для перевода в исходное положение вновь нажать на кнопку и повернуть ручку в вертикальное положение, затем откинуть ее вместе с основанием вниз до упора и повернуть ручку в горизонтальное положение до фиксации.

Ствольная коробка *23* представляет собой сложное соединение (с помощью сварки и клепки) штампованных и механически обработанных деталей. На ней смонтированы: клин ствола *14,* передаточный рычаг механизма подачи (качалка) *26,* механизм отражения гильзы, планка для установки оптического прицела, толкатель, приводящий в действие спусковой механизм. В передней части ствольной коробки во вкладыше находятся: продольное цилиндрическое гнездо для ствола, гнездо для газового цилиндра *6* с квадратным окном для защелки, продольное квадратное отверстие для прохода рамы, цапфы, ушки с отверстиями под ось крышки приемника, прямоугольное поперечное окно для клина ствола, выступ с отверстием под ось рукоятки клина ствола.

В средней части ствольной коробки находятся: на вкладыше — боевые выступы, взаимодействующие с боевыми упорами затвора; направляющие выступы для затворной рамы; скос для изменения направления движения затвора в переднем положении в момент запирания и отпирания; кронштейны с отверстиями для оси качалки; ушки с отверстиями для оси лотка подающего механизма. В задней части коробки располагаются. слева — механизм отражения гильзы; снизу — выступы с отверстием под ось для крепления пулемета на станке, сзади — сухарные выступы для присоединения затыльника или электроспуска; справа — прорезь для рукоятки перезаряжания. Внизу в узкой части коробки приклепаны направляющие для движения затворной рамы, а справа в широкой части коробки находится горизонтальная направляющая для движения затвора и правого выступа рамы с роликом. На левой направляющей рамы находится прямоугольный выступ, исключающий поперечное смещение корпуса отражателя.

Отражатель *24* с пружиной с помощью оси закреплен в корпусе *25;* корпус размещен с левой стороны ствольной коробки Отражатель имеет два пера: переднее перо — для отражения гильзы, заднее перо — для взаимодействия с затворной рамой.

Газовый цилиндр *6* внутри полый, своим передним концом надевается на цилиндрический выступ газовой камеры, а задний прямоугольной частью с пружинной защелкой входит в гнездо вкладыша ствольной коробки.

Клин *14* ствола размещается в окне ствольной коробки и в закрытом положении заходит в вырез ствола.

Затвор *7* — сложное призматическое тело со многими выступами и отверстиями для соединения извлекателей, серег *8,* взаимодействия со ствольной коробкой. Спереди затвора находится зеркало с отверстием под выход бойка, с жесткими захватами для направления и фиксации фланца гильзы и по два гнезда под выбрасыватели *4* и фиксаторы с соответствующими пружинами. Сверху и снизу затвора находится по два боевых упора, взаимодействующих с боевыми выступами ствольной коробки. Левый верхний боевой упор выполняет также роль досылателя патрона, а правый нижний боевой упор, взаимодействуя с фигурным скосом коробки, обеспечивает выведение затвора из «мертвого положения» при приходе в переднее положение.

Сзади затвора находится горизонтальная прорезь для размещения серег *8,* два вертикальных отверстия под оси серег, верхний и нижний выступы, взаимодействующие с профильными скосами коробки и обеспечивающие поперечное смещение затвора при запирании и отпирании. Внутри затвора размещается ударник, который фиксируется штифтом.

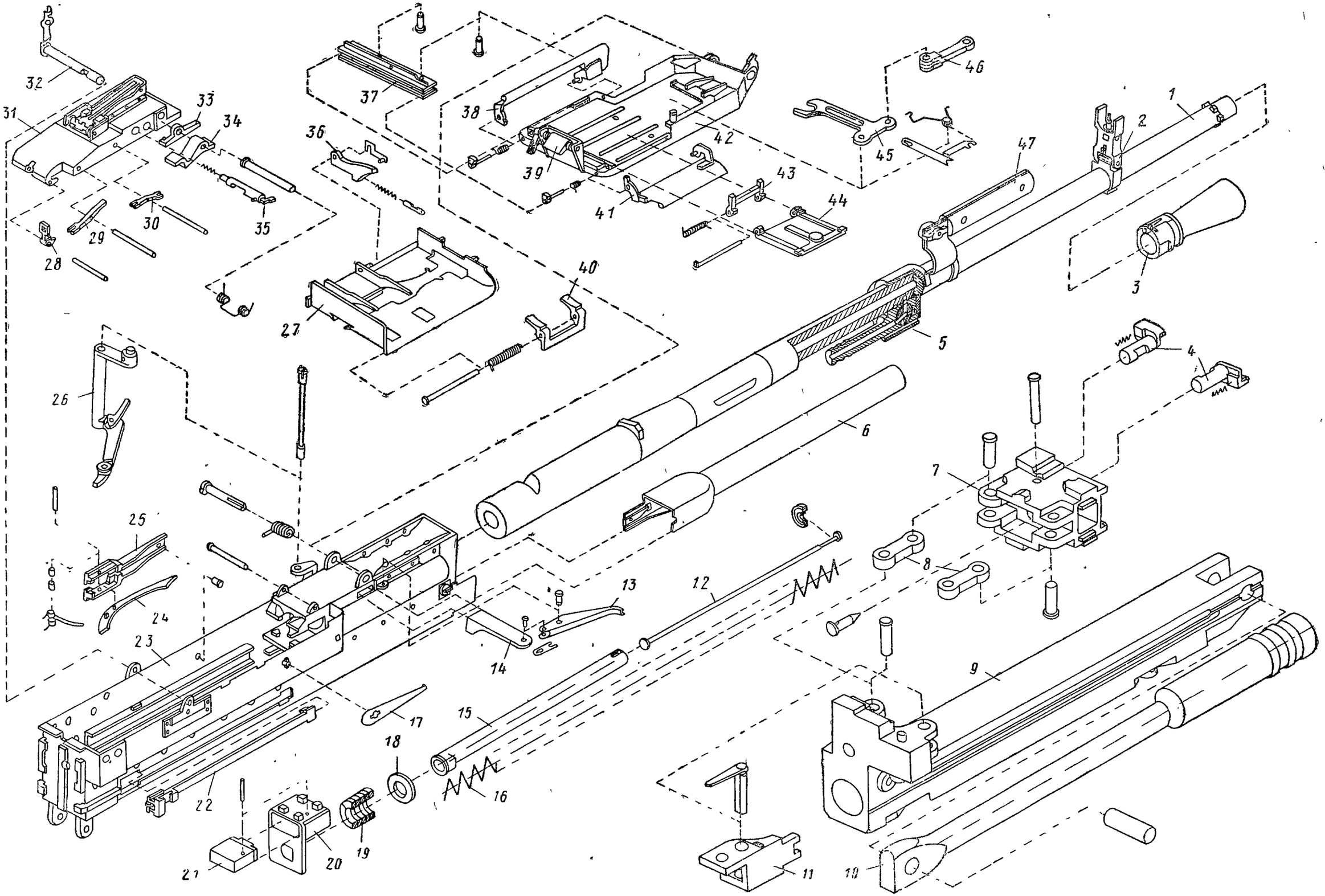
Затворная рама *9* является основным звеном автоматики пулемета и приводит в действие все его механизмы. Она представляет собой призматический стержень с вырезом и поперечным отверстием впереди для соединения с поршнем и фигурным Г-образным выступом (сапожком), сзади с выступами для соединения с серьгами затвора и тремя роликами для движения рамы по направляющим коробки.

Снизу на затворной раме расположен наклонный выступ, взаимодействующий с роликом качалки *26* и обеспечивающий вместе с задним профильным скосом работу подающего механизма В передней части рамы расположен четвертый ролик для облегчения движения ее в пазах ствольной коробки, а справа — вырез для зацепа с рукояткой перезаряжания *22.* Справа на сапожке затворной рамы закрепляется толкатель *11* гильзы. Верхний выступ сапожка рамы является боевым взводом затворной рамы и взаимодействует с шепталом спускового механизма. Внутри рамы имеется глухой цилиндрический канал для помещения возвратно-боевой пружины *16* с направляющим стержнем *12* механизма возврата.

Поршень *10* затворной рамы спереди имеет глухое отверстие, которое вместе с каналом патрубка образует рабочую полость газового двигателя. Он непосредственно воспринимает давление расширяющихся пороховых газов и передает движение на затворную раму. Снаружи на нем имеются кольцевые проточки (канавки) для уменьшения прорыва газов. Задняя часть поршня (шток) имеет форму цилиндрического стержня, на конце которого находится ушко с отверстием под ось, соединяющую поршень с затворной рамой.

Возвратный механизм с буферным устройством обеспечивает накопление энергии и возвращение подвижных частей пулемета в переднее положение Он состоит из возвратно-боевой *16* и буферной *19* пружин, направляющих *15* трубки и стержня *12* муфты, вкладыша, шайбы *18* буфера, корпуса *20* буфера, самого буфера *21* и штифта.

Корпус *20* буферного устройства Г-образной формы с четырьмя выступами вверху имеет овальное сквозное отверстие для шайбы буфера и самого буфера, а внизу — гнездо для буферной пружины и сквозное отверстие для прохода направляющей трубки, на которую надевается задний конец многожильной возвратно-боевой пружины. Буфер в корпусе фиксируется штифтом.


1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
40
41
42
43
44
45
46
47

Подающий механизм пулемета состоит из основания приемника (лотка), на котором закреплены съемник звена ленты, фиксирующие пальцы, фиксатор; крышки приемника *42* с ползуном подачи *44,* рычагами *45, 46,* защитными крышками *38, 41,* защелки крышки *32,* пространственного рычага (качалки) *26* с роликом для передачи движения от рамы к передаточному механизму ползуна подачи.

Основание *27* приемника (лоток) представляет собой штампосварную пространственную конструкцию с фигурным приемным окном в средней части, обеспечивающим определенную траекторию патрона при досылании. Спереди основания приварены ушки с отверстиями под ось, с помощью которой оно закрепляется на ствольной коробке, и приклепана пружина. С правой стороны основания (при правом питании) находится прямоугольное окно для прохода фиксирующих пальцев *40,* препятствующих обратному движению ленты, а слева — отверстия под винты, крепящие к основанию съемник звена ленты. На переднем съемнике закреплен фиксатор с пружиной, осью и штифтом, который стопорится флажком.

Крышка *42* приемника является корпусом привода механизма подачи, в котором помещается и сам ползун подачи *44* с пальцами *43,* на ней монтируются защитные крышки и защелка *39* крышки. Спереди к крышке приклепаны ушки с отверстиями под ось, с помощью которой крышка крепится на ствольной коробке. К левому ушку приварен блокирующий выступ, который не позволяет закрыть крышку при незапертом клине ствола. В левом переднем углу ее приварен упор оси качалки *26.* В задней части крышки приклепаны: задний прижим звена ленты, в котором сделаны направляющие для движения ползуна, и кронштейн для монтажа защелки крышки.

Передний прижим звена с направляющей для движения ползуна и окном для прохода рычага подачи закрепляются на крышке двумя штифтами, которые фиксируются пластинчатым фиксатором.

Качалка имеет верхнее плечо со штырем, которое входит в отверстие рычага *46* механизма подачи и нижнее плечо с роликом, которое взаимодействует с наклонным выступом рамы. На нижнем плече закреплен двуплечий рычаг для возвращения его в исходное положение.

Ползун подачи *44* имеет ролик, по которому обкатывается вырез рычага подачи *45,* перемещающий ползун с подающими пальцами *43* в горизонтальном направлении поперек ствольной коробки. В задней его части на оси присоединены пальцы с пружиной. Подающие пальцы имеют два ушка с отверстиями для оси и два выступа перемещения патрона со звеном.

Рычаг привода подачи *45* осями соединен с серьгой и крышкой, на заднем конце рычага имеется вырез, который взаимодействует с роликом движка.

Рычаг *46* спереди имеет отверстие, которым надевается на штырь качалки, а сзади — проушину с отверстиями для переднего конца рычага.

Спусковой механизм состоит из корпуса с прицельной колодкой, шептала, оси шептала, пружины шептала, задержки затворной рамы, предохранителя, пружины предохранителя, рычага шептала, двух осей, двух роликов шептала с осями, рычага толкателя с роликом и осью, спускового рычага с осью.

На корпусе *31* спускового механизма с переднего торца имеется выступ, на котором размещаются задние ушки крышки приемника и скос основания прицела, за который заходит защелка крышки *28.* В корпусе имеются: сквозные отверстия для чеки *32* и отверстие для предохранителя *35,* ушки с отверстиями для оси шептала *34,* пазы для соединения с затыльником и снизу выступ для ограничения корпуса буфера от вертикального перемещения.

Шептало *34* на переднем конце имеет опорный выступ, в средней части — отверстие для оси и выступ для постановки затворной рамы на боевой взвод, на заднем конце — выступ, взаимодействующий с передним роликом рычага шептала. Выемка на шептале предназначена для взаимодействия с предохранителем *35.*

Рис. VII.8. Детали и сборки пулемета «Утес»:

1 — ствол, *2* — мушка с основанием, *3* — пламегаситель; *4* — выбрасыватели с пружинами; *5* — газовая камера; *6* — газовый цилиндр, *7* — затвор; *8* — серьги затвора; *9* — затворная рама; *10* — поршень; *11* — толкатель гильзы; *12* — стержень, *13* — ручка клина; *14* — клин ствола; *15* — направляющая трубка; *16* — возвратно-боевая пружина, *17* — фиксатор гильзы; *18* — шайба; *19* — буферная пружина, *20* — корпус буфера; *21* — буфер; *22* — рукоятка перезаряжания; *23* — ствольная коробка, *24* — отражатель, *25* — корпус отражателя; *26* — качалка; *27* — основание приемника, *28, 29, 30* — рычаги спускового механизма, *31* — корпус спускового механизма, *32* — чека *33* — задержка рамы; *34* — шептало, *35* — предохранитель, *36* — фиксатор патрона; *37* — передний прижим звена ленты; *38* — крышка приемного окна, *39* — защелка; *40* — фиксирующие пальцы; *41* — крышка; *42* — крышка приемника; *43* — подающие пальцы; *44* — ползун подачи, *45* — рычаг привода подачи; *46* — рычаг механизма подачи, *47* — ручка ствола

Рычаг *30* шептала имеет две проушины с отверстиями для размещения роликов и отверстие для оси. Рычаг *29* толкателя имеет передний выступ для взаимодействия с задним роликом рычага шептала, отверстие для оси, фиксирующей его в корпусе, проушину с отверстиями для ролика, закрепленного в нем осью. Спусковой рычаг *28* закреплен в корпусе осью, для которой в нем сделано отверстие. Передний нижний выступ спускаемого рычага обеспечивает взаимодействие с рычагом толкателя.

Механический прицел применяется в случае выхода из строя оптического прицела. Он размещен на дульной части ствола (основание стойки со стойкой, основание мушки и мушка) и на корпусе спускового механизма (прицельная планка с хомутиком, целик и маховичок). Он состоит из муфты с основанием мушки *2,* фиксатора основания с пружиной, прицельной планки, целика, оси целика, хомутика планки, защелки хомутика, пружины защелки, маховичка, гнетка, пружины гнетка.

ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ МЕХАНИЗМОВ

До начала стрельбы пулемет необходимо зарядить, для чего следует: открыть крышку приемника и положить ленту с патронами на лоток так, чтобы первый патрон зашел за фиксирующие пальцы; закрыть крышку приемника, придерживая ленту рукой; повернуть предохранитель флажком назад в положение «огонь» и за рукоятку перезаряжания отвести подвижные части назад до постановки рамы на шептало спускового механизма; вернуть рукоятку перезаряжания в исходное положение. Пулемет заряжен и готов к стрельбе.

При нажатии на спусковой рычаг затыльника (кнопку электроспуска) толкатель, расположенный на задней стенке ствольной коробки, через рычаги толкателя и шептала выводит последнее из зацепления с боевым взводом затворной рамы. Затворная рама под действием разжимающейся возвратно-боевой пружины начинает движение вперед (т. е. накат). Через серьги затвора она увлекает его за собой. Затвор при этом не может сместиться в горизонтальном направлении, так как он удерживается левым ребром горизонтальной направляющей затворной рамы.

При движении вперед затвор своим левым боевым упором выталкивает патрон из ленты и досылает его в патронник, а затворная рама, взаимодействуя своим наклонным выступом и профильным скосом с нижним рычагом качалки, передает движение на механизм подачи. Ползун *44* механизма подачи со своими пальцами перемещается вправо, совершая холостой ход. Его пальцы проходят под звеном ленты, а затем вновь опускаются и заходят за очередное звено ленты с патроном.

При подходе в переднее положение затвор своими выступами набегает на профильные поверхности вкладыша ствольной коробки и начинает перемещаться влево. Затворная рама, продолжая движение, с помощью поворачивающихся серег окончательно смещает затвор, боевые упоры которого при этом заходят за боевые выступы вкладыша ствольной коробки — происходит запирание. В этот момент верхний и нижний выбрасыватели заскакивают за фланец гильзы. Затворная рама еще проходит вперед и, выбирая свободный ход, окончательно разворачивает серьги. В конце хода рама левой серьгой наносит удар по ударнику, который продвигается вперед и разбивает капсюль. Происходит выстрел.

Пока пуля движется до газоотводного отверстия, подвижные части пулемета стоят на месте, а весь пулемет вследствие отдачи перемещается на установке. После прохода пулей газоотводного отверстия пороховые газы через отводной канал, газовый регулятор и патрубок поступают в полость газового поршня, где они расширяются и воздействуют на поршень, вызывая движение затворной рамы назад, т. е. откат. Затворная рама, двигаясь назад, разворачивает серьги, которые перемещают затвор вправо и выводят его из зацепления с боевыми выступами вкладыша коробки, т. е. происходит отпирание. В момент отпирания происходит небольшое смещение гильзы (предварительный сдвиг), что улучшает ее дальнейшее извлечение.

Затвор вместе с рамой, продолжая движение назад, извлекает из патронника гильзу, а затворная рама, взаимодействуя своим наклонным выступом и профильным скосом с нижним рычагом качалки, который поворачивает рычаги механизма подачи. Ползун подачи при этом перемещается влево и своими пальцами продвигает патрон вместе со звеном ленты до упора в съемник звена. Звено находит на съемник, а патроны опускаются в приемное окно. Фиксирующие пальцы при этом удерживают ленту с патронами от обратного перемещения, а фиксатор патрона ограничивает движение следующего. При подходе затворной рамы к отражателю она воздействует на его заднее перо, разворачиваясь на своей оси, переднее перо отражателя при этом перемещает гильзу вдоль зеркала затвора вправо. Гильза в затворе удерживается фиксаторами.

В крайнем заднем положении затворная рама ударяется о буферное устройство и начинает движение вперед (накат). В начале накат происходит более энергично, так как затворная рама движется под действием разжимающихся буферной и возвратно-боевой пружин, затем только под действием возвратно-боевой пружины, так же как было описано выше, после нажатия на спуск. Отличие состоит в том, что в затворе справа будет находиться гильза. В момент нового запирания канала ствола толкатель рамы вытолкнет гильзу в гильзоотводный канал ствольной коробки. Цикл работы автоматики будет повторяться до тех пор, пока не будет отпущено шептало или не израсходуются патроны в ленте.

ПОРЯДОК РАЗБОРКИ И СБОРКИ

1. Перед разборкой пулемета необходимо убедиться в том, что он разряжен. Для этого следует открыть крышку приемника, извлечь ленту с патронами, затем взвести за рукоятку перезаряжания подвижные части до постановки на шептало, посмотреть, нет ли патрона в затворе, после чего спустить их с шептала в переднее положение. Для изучения пулемет лучше снять со станка или установки.

2. Нажав на защелку крышки приемника, приподнять ее вместе с основанием приемника (лотком) и зафиксировать в открытом положении.

3. Утопить флажок предохранителя, повернуть его назад в положение «предохранение» и, повернув чеку корпуса спускового механизма флажком вверх, извлечь последнюю из гнезда в коробке. Затем сдвинуть корпус спускового механизма назад и, приподнимая его вверх, отделить от ствольной коробки.

4. Повернуть корпус отражателя вверх и, поднимая вверх за выступы корпус буферного устройства, извлечь из ствольной коробки механизм возврата.

5. Отвести затворную раму за рукоятку перезаряжания назад и за сапожок извлечь ее из ствольной коробки вместе с затвором.

6. Отделить от ствольной коробки рукоятку перезаряжания.

7. Установить ручку ствола в положение для переноски, за рукоятку клина вывести последний из зацепления со стволом влево и отделить ствол от ствольной коробки, сдвигая его вперед.

8. Отделить газовый цилиндр, нажав на его защелку выколоткой.

9. Выбить ось крышки приемника и отделить последнюю от коробки вместе с пружиной.

10. Выбив ось качалки вниз, повернуть пластинчатую пружину вверх и отделить качалку от ствольной коробки.

11. Отделить от ствола пламегаситель, предварительно вставив в прорезь под стопором выколотку диаметром не менее 4 мм. Следует помнить, что резьба левая.

12 Выбить из гнезда в газовой камере газовый регулятор.

13. Разобрать затвор, для чего повернуть его чеку вправо и приподнять последнюю вверх, повернуть затвор влево, выбить штифт выбрасывателей и ударника вниз и отделить их от затвора.

14. Разобрать возвратный механизм, для чего поставить звено шомпола в вертикальное положение, надеть на него возвратный механизм, поджать возвратно-боевую пружину, повернуть муфту и отделить ее от соединительного стержня, придерживая пружину, затем разъединить шайбу, буферную пружину, направляющую трубку и корпус.

15. Разобрать крышку приемника с приводом механизма подачи, для чего вывести специальной отверткой концы пружины рычага подачи, сдвинуть фиксатор, выбить штифты переднего прижима звена, повернуть ось щитка вправо и отделить ее на себя, снять щиток, затем легкими ударами молотка сдвинуть передний прижим вперед и отделить его вместе с рычагами.

16. Разобрать спусковой механизм, для чего выбить ось шептала слева направо, затем оси передаточных рычагов и отделить их от корпуса.

Сборку проводить в обратном порядке.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Благонравов А. А. Основания проектирования автоматического оружия. — М.: Оборонгиз, 1940.
2. Горов Э. А., Гнатовский Н. И. Основания устройства автоматического оружия. — Пенза: Пензенское высшее арт. инж. училище, 1963.
3. Материальная часть стрелкового оружия. Кн. 1 и 2. Под ред. А. А. Благонравова. — М.: Оборонгиз, 1945—1946.
4. Кириллов В. М. Термины по стрелковому оружию и патронам. — М.: ЦНИИ информации, 1980.
5. Федоров В. Г. Основания устройства автоматического оружия, вып. 1. — М.: ОРПО, 1931.
6. Справочник по стрелковому оружию иностранных армий. — М.: Воениздат, 1947.
7. Стрелковое оружие армий капиталистических государств. — М.: МО СССР, 1974.
8. Конструкции стрелкового оружия. Под. ред. В. М. Кириллова. — М.: МО СССР, 1972.
9. Болотин Д. Н. Советское стрелковое оружие за 50 лет. — Л.: 1967.
10. Johnson M. M., Haven C. T. Automatic arms. — New York, 1941.
11. Ezell J. G. Small arms of the world. Stecpole books. 1977.

ОГЛАВЛЕНИЕ

Предисловие 3

Глава I. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ УСТРОЙСТВЕ И НАЗНАЧЕНИИ ОСНОВНЫХ ДЕТАЛЕЙ И МЕХАНИЗМОВ СТРЕЛКОВОГО ОРУЖИЯ 4

Типы деталей и механизмов, их назначение и терминология 4
Классификация стрелкового автоматического оружия по принципу действия автоматики 14

Глава II. АВТОМАТИЧЕСКИЕ ПИСТОЛЕТЫ 20

Пистолет Макарова 21
Пистолет Стечкина 25
Пистолет Кольта 30
Пистолет Вальтера 34
Пистолет «Парабеллум» 38

Глава III. ПИСТОЛЕТЫ-ПУЛЕМЕТЫ 43

Пистолет-пулемет Шпагина 44
Пистолет-пулемет MP40 49
Пистолет-пулемет «Стен» 52
Пистолет-пулемет Томпсона 55
Пистолет-пулемет «Узи» 59

Глава IV. АВТОМАТЫ И КАРАБИНЫ ПОД ПАТРОНЫ УМЕНЬШЕННОЙ МОЩНОСТИ 64

Автоматы конструкции М. Т. Калашникова 65
Карабин Симонова 71
Автоматический карабин MP43 76
Автоматический карабин M16A1 80
Автоматический карабин 39M 84

Глава V. АВТОМАТИЧЕСКИЕ ВИНТОВКИ 89

Снайперская винтовка Драгунова СВД 90
Автоматическая винтовка FN30 94
Автоматическая винтовка M14 98
Самозарядная винтовка G41 (W) 103
Автоматическая винтовка G3 108

Глава VI. СТАНКОВЫЕ, РУЧНЫЕ И ЕДИНЫЕ ПУЛЕМЕТЫ . . . 113

Станковый пулемет Максим 115
Станковый пулемет СГМ 119
Станковый пулемет ZB53 124
Станковый пулемет Кольта 129
Ручной пулемет РП46 133
Ручной пулемет Шоша 137
Единый пулемет МГ42 142
Единый пулемет Калашникова 147
Единый пулемет M60 152

Глава VII. КРУПНОКАЛИБЕРНЫЕ ПУЛЕМЕТЫ 157

Крупнокалиберный пулемет Дегтярева—Шпагина образца 1938/46 года ДШКМ 158
Крупнокалиберный пулемет Владимирова КПВ 162
Крупнокалиберный пулемет Браунинга M2HB 167
Крупнокалиберный пулемет «Утес» НСВ-12,7 мм 171
Список литературы 178

Лев Евгеньевич Михайлов

КОНСТРУКЦИИ СТРЕЛКОВОГО АВТОМАТИЧЕСКОГО ОРУЖИЯ

Редактор *К. СЫТНИК* Технический редактор *Т. И. ПОГУДАЕВА*

Сдано в набор 5.10.82. Подписано в печать 28.02.83. Формат 90×60/8. Печ. л. 22,5.
Уч.-изд. л. 23,8. Работа 9949. Заказ 304/18.